



Pêches et Océans
Canada

Garde côtière
canadienne

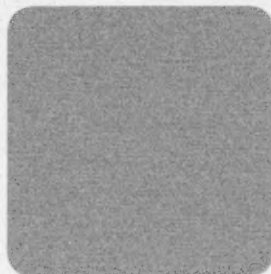
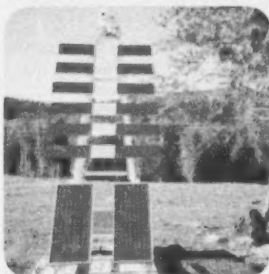
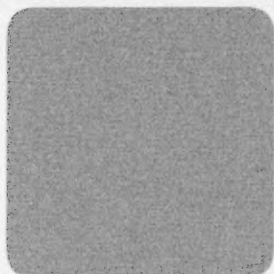
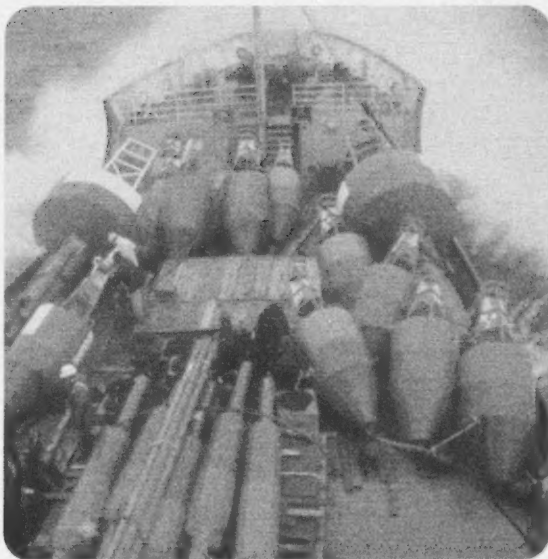
Fisheries and Oceans
Canada

Canadian
Coast Guard

LE SYSTÈME CANADIEN D'AIDES À LA NAVIGATION 2011



Sécurité d'abord, Service constant



Canada



LE SYSTÈME CANADIEN D'AIDES À LA NAVIGATION

Garde côtière canadienne
Services maritimes
Programme des aides à la navigation

La présente publication peut également être téléchargée à partir des sites suivants :
Les Avis aux navigateurs : www.notmar.gc.ca sous la section Services offerts et la
Garde côtière canadienne : www.ccg-gcc.gc.ca/fra/Gcc/aln_publications
Pour d'amples informations, veuillez contacter: atn-aln@dfo-mpo.gc.ca

Publiée par :
Programme des aides à la navigation
Garde côtière canadienne
Ministère des Pêches et des Océans
Ottawa (Ontario) K1A 0E6
Canada
Also available in English.

N° de catalogue T31-29/2012F-PDF
ISBN 978-1-100-94689-4
MPO/2012-1704

© Sa Majesté la Reine aux droits du Canada, 2012.

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos	1
Avertissements	2
Introduction	3
Généralités	3
Le Système canadien d'aides à la navigation	3
Avertissements afférents à l'utilisation des aides à la navigation.....	6
Législation connexe	11
Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada	11
Règlement sur les cartes marines et les publications nautiques (1995)	11
Règlement sur les abordages	12
Règlement sur les bouées privées	13
Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments.....	14
Code criminel du Canada	15
Aides à la navigation de la Garde côtière canadienne	16
Aides à la navigation d'autres gouvernements	17
Aides privées à la navigation.....	18
Généralités	18
Marquages et dimensions	19
Avis au public	20
Caractéristiques des feux à éclats canadiens.....	21
Système de Balisage Maritime de l'AIMS (Régions A et B)	23
Aides flottantes à la navigation (bouées).....	24
Bouées latérales	24
Bouées de danger isolé	26
Bouées cardinales	27
Bouées spéciales	28
Identification de jour	31
Identification de nuit	33
Autres caractéristiques	37



Aides fixes à la navigation.....	39
Généralités.....	39
Aides fixes lumineuses.....	39
Balises de jour.....	41
Alignements.....	42
Aides sonores.....	43
Feux à secteurs.....	44
Aides radio à la navigation.....	45
Réflecteurs radar et balises radar (RACON).....	45
Système de positionnement global (GPS).....	47
Système de positionnement global différentiel (DGPS).....	48
Publications connexes.....	50
Bureaux responsables des aides à la navigation de la Garde côtière canadienne.....	55
Personnes-ressources provinciales – Bureau de la sécurité nautique.....	56
Information nautique sur les aides à la navigation des États-Unis.....	57

La Garde côtière canadienne est ravie de publier l'édition de 2011 du livret intitulé le *Système canadien d'aides à la navigation*. Cette édition remplace l'édition de 2001 à titre de nouvelle norme pour les aides à la navigation au Canada.

Comme vous le remarquerez, plusieurs améliorations ont été apportées à la présente édition. Ces modifications incluent des mises à jour aux éléments suivants :

- la section sur la législation connexe avec des renseignements sur la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.
- les technologies de radionavigation à grande distance et de navigation par satellite.
- les adresses et liens vers les pages de différentes informations sur la navigation maritime pour les navigateurs.

- la section sur les publications connexes avec une brève description de chaque publication, y compris les adresses et liens vers les sites web.

- les personnes-ressources provinciales des bureaux de la Garde côtière canadienne, des bureaux de la Sécurité nautique de Transports Canada et de l'information nautique sur les aides à la navigation des États-Unis.

La Garde côtière canadienne est confiante que les modifications apportées à cette version offrent la vue d'ensemble la plus exhaustive du Système canadien d'aides à la navigation.

1. Les navigateurs sont priés de signaler immédiatement tout dommage ou toute défaillance des aides à la navigation maritime au centre le plus proche de Services de communication et de trafic maritimes de la Garde côtière canadienne (Loi sur la Marine Marchande du Canada de 2001, alinéa 129(1), (2) par VHF, bande 16) ou à un bureau de la Garde côtière canadienne par téléphone. (Se reporter à la section sur les personnes-ressources des bureaux d'aides à la navigation de la Garde côtière canadienne dans la page 55 de ce livret).
2. L'administration et l'application du *Règlement sur les bouées privées*, de la *Loi sur la protection des eaux navigables* et du *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* sont sous l'autorité de Transports Canada.

Par conséquent, il est entendu que tous les renvois aux lois et(ou) règlements susmentionnés dans la présente publication sont désormais sous la responsabilité de Transports Canada et que toutes les demandes de renseignements concernant ces lois et règlements doivent être adressées à questions@tc.gc.ca.
3. Il n'est pas nécessaire d'obtenir l'autorisation de Transports Canada pour installer ou utiliser une aide privée à la navigation; cependant, tous ceux qui se proposent de le faire doivent s'assurer que la dite aide est conforme au *Règlement sur les bouées privées* et à la *Loi sur la protection des eaux navigables*. Les propriétaires et exploitants de bouées privées doivent également satisfaire au *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments*.
4. Le 3 août 2010, la Garde côtière canadienne et la Garde côtière des États-Unis ont conjointement cessé d'émettre les signaux Loran-C couvrant les côtes est et ouest du Canada. Les navigateurs ont été informés que les signaux Loran-C ne sont plus disponibles, et par conséquent, ne peuvent plus être utilisés pour la navigation.
5. Les publications mensuelles des Avis aux navigateurs (NOTMAR) de la Garde côtière canadienne ne sont désormais disponibles qu'en ligne sur le site web NOTMAR à : www.notmar.gc.ca. (Se reporter aux publications connexes pour de plus amples détails.)

GÉNÉRALITÉS

Définition

Les aides à la navigation sont des systèmes ou dispositifs extérieurs aux navires, installés pour aider les navigateurs à déterminer leur position et leur cap, pour avertir de la présence de dangers ou d'obstacles ou pour indiquer le meilleur trajet ou le trajet préféré.

Responsabilité

La Garde côtière canadienne est mandatée, mais elle n'est pas tenue, de fournir les aides à la navigation en eaux canadiennes à l'exception des voies navigables telles que Trent Severn et Rideau, qui sont desservies par Parcs Canada. La Garde côtière canadienne devrait fournir, comme elle le juge pratique et nécessaire, les aides à la navigation justifiées par les politiques et directives actuelles.

Autres publications

Afin de faciliter une compréhension et une interprétation adéquates de leurs fonctions, il faut utiliser les aides à la navigation de concert avec d'autres publications maritimes, notamment les cartes marines, les *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume*, les *Aides radio à*

la navigation maritime, les *Instructions nautiques*, le *Système canadien d'aides à la navigation*, les publications GPS/DGPS et le *Guide du propriétaire de bouées privées*. Les renseignements concernant les cartes marines et les *Instructions nautiques* peuvent être obtenus auprès du Service hydrographique du Canada, ministère des Pêches et des Océans, à Ottawa à www.cartes.gc.ca.

LE SYSTÈME CANADIEN D'AIDES À LA NAVIGATION

Le Système canadien d'aides à la navigation est constitué d'un ensemble d'aides visuelles (latérales et cardinales), sonores et électroniques à la navigation.

Aides visuelles

Les aides visuelles sont des aides à la navigation de courte portée, y compris les bouées, les balises de jour, les marques de jour et les feux. Au Canada, un système combiné d'aides visuelles latérales et cardinales est utilisé. Des connaissances sur chaque caractéristique de chacun de ces types fondamentaux d'aides est un préalable à l'utilisation sécuritaire du système.

Aides latérales

Le système latéral de balisage utilisé en eaux canadiennes est le système B de l'Association Internationale de Signalisation Maritime. (Se reporter au système de balisage maritime de l'Association Internationale de Signalisation Maritime à la page 23 du présent manuel.) Les aides latérales peuvent être des bouées ou des aides fixes. Ces aides balisent l'emplacement des dangers ainsi que celui du chenal le plus sécuritaire et le plus profond en indiquant de quel côté passer.

Pour bien interpréter les aides latérales, il faut connaître la direction du balisage qui correspond à celle de l'amont. C'est la direction dans laquelle se déplace un navire venant de la mer qui fait route vers la source d'un cours d'eau, vers un port ou dans le sens du courant.

Lorsqu'un navire va vers l'amont, il doit laisser sur tribord (à droite) les bouées de tribord et sur bâbord (à gauche) les bouées de bâbord.

Aides cardinales

Les aides cardinales peuvent être des bouées ou des aides fixes. Toutefois, elles sont majoritairement utilisées sous forme de bouées dans le système canadien.

Les aides cardinales balisent l'emplacement des dangers ainsi que celui du chenal le plus sécuritaire ou le plus profond par rapport aux points cardinaux. On compte quatre marques cardinales, soit nord, est, sud et ouest. Ces aides sont placées de telle manière que le chenal le plus sécuritaire ou le plus profond se trouve dans le quadrant indiqué par la marque (par exemple, au nord d'une bouée cardinale nord).

Aides sonores

Les aides sonores sont des dispositifs émettant un son qui avertit le navigateur d'un danger dans des conditions de faible visibilité. De telles aides incluent les bouées à cloche et à sifflet qui sont activées par le mouvement des vagues et les signaux de brume sur la côte. La plupart des aides sonores sont utilisées lorsque la visibilité est réduite à moins de deux milles marins.

Aides électroniques

Les aides électroniques utilisées dans le système canadien incluent des réflecteurs radar, des balises radar, et le Système de positionnement global différentiel. L'apparition de la navigation électronique et de ses nombreuses possibilités est surveillée en ce qui concerne les répercussions et les possibilités éventuelles – par exemple, l'introduction d'aides virtuelles à la navigation, ainsi que le Système d'identification automatique – afin de mieux répondre à l'évolution des besoins de nos clients.

Les réflecteurs radar sont des dispositifs passifs qui sont utilisés pour rehausser l'image radar des aides à la navigation alors que les balises radar sont des dispositifs actifs qui fournissent, au moyen d'une image radar codée, une identification précise de l'emplacement qu'ils marquent.

Le système de positionnement global différentiel est une méthode qui permet d'améliorer l'exactitude de la position déterminée à partir des récepteurs du système de positionnement global en corrigeant les inexactitudes inhérentes aux signaux du système de positionnement global et en les comparant à une position géographique connue.

Remarque : Une liste détaillée de toutes les aides visuelles lumineuses et de tous les signaux de brume figure dans la publication *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume*.

Une liste détaillée de toutes les aides électroniques figure dans la publication *Aides radio à la navigation maritime*.

Navigation en hiver

L'état des glaces en hiver peut nécessiter l'enlèvement des bouées et la clôture de la saison de navigation. Le fonctionnement des aides à la navigation sur le littoral peut également être interrompu à ces moments-là. Certains feux peuvent être remplacés par des feux d'intensité plus faible.

Lorsque les conditions imposées par les glaces sont moins rigoureuses, les bouées non lumineuses utilisées en été peuvent être laissées en place ou des bouées lumineuses peuvent être remplacées par des bouées d'hiver non lumineuses. Les navigateurs qui empruntent des chenaux marqués par de telles bouées avant l'ouverture officielle de la saison de navigation sont mis en garde du fait que ces aides n'occupent pas nécessairement la position prévue en raison des tempêtes et du déplacement des glaces.

L'ouverture et la fermeture de la navigation, l'enlèvement saisonnier, le remplacement ou le positionnement des bouées et la suspension temporaire d'autres aides à la navigation sont toujours annoncés. Les navigateurs sont encouragés à consulter les bulletins diffusés par les stations radio maritimes locales, les *Avis à la navigation* à www.ccg-gcc.gc.ca/fra/CCG/Information_destinee_aux_navigateurs et les *Avis aux navigateurs* publiés à www.notmar.gc.ca pour obtenir ces renseignements.

Navigation de nuit

La plupart des bouées et de nombreuses aides fixes sont revêtues d'un matériau rétroréfléchissant. Ce matériau est coloré pour indiquer le type de l'aide, et pour les bouées de courte portée, afficher les numéros d'identification, les lettres ou symboles.

La Garde côtière canadienne recommande que les navires qui dépendent d'aides à la navigation soient équipés de projecteurs pour les aider à identifier ce matériau rétroréfléchissant, s'il y a lieu. Il est conseillé que les grands navires soient équipés de projecteurs d'au moins 75 000 candelas fixés au bâtiment et que les petits navires aient à bord un projecteur à main muni d'une ampoule de 3 watts alimentée par une pile de 6 volts et fournissant une intensité lumineuse de 4 000 candelas.

Vitesse et navigation

Il ne faut pas s'attendre à tirer pleinement profit des systèmes canadiens d'aides à la navigation en cas de vitesse excessive. La Garde côtière canadienne conseille aux navigateurs de respecter, le cas échéant, les limites de vitesse locales et de faire preuve de jugement dans les autres situations.

Les navigateurs sont instamment priés de réduire leur vitesse et de faire route prudemment par mauvais temps ou lorsque la visibilité est réduite (notamment de nuit, dans les

secteurs à risque ou très fréquentés ou lorsque de la glace s'est formée). Dans ces conditions, il faut tenir compte de la possibilité de panne du matériel, des limites des aides à la navigation et de la réduction du délai de réaction, difficultés qui ne font que s'aggraver à grande vitesse.

La Règle 6 du *Règlement sur les abordages* établi en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* donne des lignes directrices relatives à la vitesse sécuritaire.

AVERTISSEMENTS AFFÉRENTS À L'UTILISATION DES AIDES À LA NAVIGATION

1. Les navigateurs sont avertis qu'ils ne doivent pas se fier uniquement aux bouées pour naviguer. La navigation doit également se faire au moyen de relèvements ou de mesures d'angles utilisant des aides fixes sur la côte ou des amers indiqués sur les cartes et au moyen de sondages ou, si possible, d'appareils de radionavigation ou de navigation par satellite.
2. La plupart des aides à la navigation ne sont pas continuellement surveillées. Les navigateurs doivent savoir que des défaillances ou des déplacements sont inévitables. La Garde côtière canadienne ne garantit pas que toutes les aides à la navigation fonctionnent continuellement de la manière annoncée ou demeurent

constamment à la position prévue. Les navigateurs qui découvrent des aides à la navigation défectueuses, déplacées, endommagées ou manquantes doivent immédiatement signaler ces problèmes au centre le plus proche des Services de communication et de trafic maritimes de la Garde côtière canadienne par VHF sur la bande 16, ou au bureau le plus proche de la Garde côtière canadienne.

3. Les aides à la navigation sont exposées à des dommages, des défaillances ou des déplacements qui peuvent être causés par les glaces ou les tempêtes, par des collisions avec des navires et des pannes de courant. Les dommages causés par les glaces ou les tempêtes peuvent être très étendus et nécessiter une période considérable de réparations. Des dommages touchant une aide isolée peuvent ne pas être découverts et signalés avant longtemps. Les aides flottantes et les feux de jetée situés dans ou à proximité d'eaux qui sont exposées à des rigueurs extrêmes lors du mouvement des glaces présentent le risque le plus important de dommages.
4. Les navigateurs sont prévenus que les aides à la navigation ne montrent pas toujours leurs caractéristiques annoncées. Les feux peuvent s'éteindre ou les signaux sonores peuvent cesser de fonctionner à cause de la glace, de collisions, de pannes mécaniques, et dans le cas des bouées à cloche ou à sifflet, à cause des eaux calmes.

La forme d'une aide à la navigation peut être modifiée par l'accumulation de glace ou en raison de dommages. Sa couleur peut aussi être altérée par les embruns givrants, l'accumulation d'algues ou de fientes d'oiseaux.

5. Il faut noter que la position des bouées indiquées sur les cartes marines n'est qu'approximative. Un certain nombre de facteurs empêchent de mouiller les bouées et leurs ancres à des points précis. Par exemple, les conditions atmosphériques ambiantes, l'état de la mer, les conditions de marée et de courant, la configuration du fond de la mer, le fait que les bouées sont amarrées à leurs ancres par des chaînes de différentes longueurs et qu'elles peuvent s'écarter de leur position indiquée sur la carte selon une distance déterminée par leurs systèmes d'ancrage.
6. Sachant que les glaces en mouvement peuvent déplacer les bouées par rapport à la position indiquée, les navigateurs devraient procéder avec une extrême prudence dans ces circonstances.
7. Les navigateurs ne doivent pas oublier qu'en raison de différences dans les données horizontales (par ex. NAD 27, NAD 83), le quadrillage des cartes d'une région peut varier d'une carte à l'autre. Lorsqu'on détermine la position des aides à la navigation au moyen de la méthode de

la latitude et de la longitude, il y a lieu de vérifier les résultats en les comparant avec d'autres renseignements.

8. Dans certains cas où il est nécessaire de mouiller une bouée à proximité d'un danger à la navigation (par ex. un haut-fond, un récif ou une barre rocheuse), le symbole de la bouée sur la carte peut être légèrement déplacé dans la direction des eaux sûres afin de ne pas obstruer ou cacher l'indication du danger représenté. De tels déplacements seront signalés sur la carte par une flèche.
9. Les navigateurs devraient éviter de naviguer trop près d'une bouée pour ne pas risquer de la frapper ou de heurter son système d'ancrage ou l'obstacle sous-marin qu'elle indique.
10. Bon nombre de feux automatiques sont dotés d'interrupteurs à cellule photoélectrique. Ces feux, tant sur les côtes que sur la plupart des bouées, sont éteints entre le lever et le coucher du soleil. Il ne faut donc pas présumer que les feux ne fonctionnent pas normalement quand ils ne sont pas visibles de jour.
11. Bon nombre de phares dont le feu principal reste allumé 24 heures sur 24 sont dotés de feux de secours qui s'allument automatiquement en cas de panne. Ces feux de secours sont blancs et ont une caractéristique uniforme consistant en des éclats groupés (6)15s et s'allument la nuit. Habituellement, ils sont visibles à 5 milles marins (par nuit sombre, dans des conditions atmosphériques favorables). Les publications *Livre des feux, des bouées et des signaux de brume* indiquent quelles aides à la navigation sont munies de feux de secours.
12. Les conditions atmosphériques peuvent avoir des effets considérables sur la transmission de la lumière et la visibilité des feux. Par exemple :
 - (a) La distance du feu ne peut pas être évaluée avec exactitude uniquement d'après son éclat apparent.
 - (b) Sauf à faible distance, il est difficile de distinguer, de nuit, si un feu est blanc, jaune ou bleu lorsqu'il est isolé.
 - (c) Dans certaines conditions atmosphériques, les feux blancs et jaunes peuvent présenter une teinte rougeâtre.
 - (d) Les caractéristiques visibles d'un feu alternatif présentant des phases d'intensité lumineuse différentes peuvent varier selon la distance du fait que certaines phases peuvent ne pas être visibles.

- (e) Lorsqu'ils sont observés à des distances similaires, les feux à faible intensité sont plus facilement obscurcis lorsque les conditions de visibilité sont mauvaises que les feux plus puissants. Les feux colorés ont souvent une intensité inférieure à celle des feux blancs et sont plus difficiles à repérer dans des conditions défavorables.
 - (f) De la glace, du givre ou de l'humidité peuvent se former sur la lanterne des feux par temps froid, et plus particulièrement, cela réduit leur visibilité et pourrait donner l'impression que les feux colorés sont blancs.
 - (g) Un feu produisant un éclat très court peut ne pas être visible à une aussi grande distance qu'un feu produisant un éclat plus long.
13. Le navigateur doit éviter de se fier uniquement à la couleur lorsqu'il se sert d'un feu à secteurs, mais il doit également contrôler sa ligne de position en relevant le feu. De chaque côté de la ligne de démarcation entre le blanc et le rouge et aussi entre le blanc et le vert, se trouve un petit arc de couleur indéfinissable.
14. Lorsque le secteur de visibilité d'un feu est coupé par une pente de terrain, le relèvement auquel il disparaît ou apparaît variera avec la distance de l'observateur et la hauteur des yeux.
15. Un arrière-plan fortement éclairé peut nuire à l'observation d'un feu.
16. Compte tenu de la distance variable à laquelle un signal de brume peut être entendu en mer et du fait qu'il y a souvent de la brume près d'une station dotée d'un avertisseur de brume sans pour autant qu'elle soit visible de la station, les navigateurs doivent noter que :
- (a) lorsqu'ils approchent de la terre dans la brume, ils ne doivent pas se fier uniquement aux signaux de brume mais doivent toujours prendre des sondages qui, dans presque tous les cas, donnent un avertissement suffisant du danger.
 - (b) ils ne doivent pas estimer la distance qui les sépare d'un signal de brume en se fondant sur la puissance du son. Dans certaines conditions atmosphériques, le son cesse parfois d'être audible à une très faible distance de la station, et ces conditions peuvent varier en un très court laps de temps. Les navigateurs ne doivent jamais supposer que le

signal de brume ne fonctionne pas du fait qu'ils ne l'entendent pas, même lorsqu'ils sont dans son voisinage immédiat.

17. Les aides visuelles à la navigation installées par la Garde côtière ont pour but de faciliter la navigation maritime. Les chasseurs, les motoneigistes et les pêcheurs sur la glace doivent éviter de se fier aux aides à la navigation maritime après la fermeture de la saison de navigation. Les aides peuvent s'arrêter de fonctionner sans avertissement et ne seront pas remises en service par la Garde côtière canadienne avant l'ouverture de la saison de navigation suivante.

Amélioration permanente

La Garde côtière canadienne tente constamment de réaliser des gains d'efficacité et des économies dans la prestation du Système canadien d'aides à la navigation. Dans certains cas, ces gains sont obtenus en utilisant et mettant en oeuvre de nouveaux produits et technologies. Ceux-ci incluent, mais ne sont pas limités à l'évolution dans l'utilisation des bouées fabriquées en plastique plutôt qu'en acier et les lanternes à DEL. Les navigateurs sont avisés que la Garde côtière canadienne déploie tous ces efforts afin d'assurer que la nouvelle technologie fournit des systèmes d'aides à la navigation fiables et sécuritaires. Si vous avez des préoccupations, veuillez contacter le Surintendant, Aides à la navigation de votre région.

LOI DE 2001 SUR LA MARINE MARCHANDE DU CANADA

PARTIE V, chapitre 26, section 129

Obligation d'informer des dommages

129. (1) Dans le cas où un bâtiment — ou tout objet à sa remorque — renverse, déplace, endommage ou détruit une aide à la navigation dans les eaux canadiennes, la personne responsable du bâtiment en informe aussitôt que possible un fonctionnaire chargé des services de communications et de trafic maritimes ou, si cela n'est pas possible, un membre de la garde côtière canadienne.

Obligation d'informer en cas de danger pour la navigation

(2) Si elle constate l'existence dans les eaux canadiennes d'un danger pour la navigation non indiqué sur les cartes marines ou l'absence, le déplacement ou le mauvais fonctionnement d'une aide à la navigation, la personne responsable d'un bâtiment est tenue d'en informer aussitôt que possible un fonctionnaire chargé des services de communications et de trafic maritimes ou, si cela n'est pas possible, un membre de la garde côtière canadienne.

RÈGLEMENT SUR LES CARTES MARINES ET LES PUBLICATIONS NAUTIQUES (1995)

Le *Règlement sur les cartes marines et les publications nautiques* établi en vertu de la *Loi sur la marine marchande du Canada* stipule que les navigateurs doivent transporter les éditions les plus récentes des cartes, publications et documents mis à jour dans l'*Édition mensuelle des Avis aux navigateurs*, publiée pour la région dans laquelle le bâtiment navigue.

- les cartes (peuvent avoir un format électronique)
- le Catalogue des cartes marines et des publications connexes (publié par le Service Hydrographique du Canada)
- l'*Édition annuelle des Avis aux navigateurs* (publiée par la Garde côtière canadienne)
- les *Instructions nautiques* (publiées par le Service Hydrographique du Canada)
- les *Tables des marées et des courants* (publiées par le Service Hydrographique du Canada)

- les *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume* (publiées par la Garde côtière canadienne)

Si le navire est doté d'appareils radio:

- les *Aides radio à la navigation maritime* (publié par la Garde côtière canadienne)

Et si le navire voyage au cours d'une période pendant laquelle il peut rencontrer des glaces:

- la *Navigation dans les glaces en eaux canadiennes* (publiée par la Garde côtière canadienne).

Une exemption peut être accordée pour cette exigence si la personne en charge de la navigation possède des connaissances suffisantes sur les routes de navigation, les feux, les bouées et leurs marques et les dangers de la navigation, ainsi que les conditions prédominantes de navigation et les situations météorologiques.

Les cartes marines et certaines publications canadiennes sont disponibles auprès de plus de 700 dépositaires autorisés de cartes du Service hydrographique du Canada à travers le pays et à l'échelle internationale. Pour plus d'information, visitez www.charts.gc.ca/dealer-depositaire/locator-localisateur-fra.asp

RÈGLEMENT SUR LES ABORDAGES

Ce règlement définit la conduite à observer pour éviter un abordage quelles que soient les eaux dans lesquelles se trouvent les navires. Il précise aussi quelles aides à la navigation doivent se trouver à bord (entre autres, les feux et les appareils de sondage) et fournit des lignes directrices pour la sécurité de la navigation et les normes d'utilisation des aides à la navigation.

Les navigateurs remarqueront notamment les similitudes entre les exigences de ce règlement, les normes de la Garde côtière et les pratiques privées courantes pour ce qui est de la couleur des feux et des caractéristiques des éclats. On trouvera ci-dessous la liste des feux exigés par la loi qui peuvent être confondus avec d'autres feux réglementaires courants (par exemple, des feux bleu à éclats balisent souvent l'entrée des ports privés ou des feux jaune à éclats signalent l'existence de bouées spéciales).

NOM	DESCRIPTION	UTILISATION
Jaune à éclats	Feu jaune dont les éclats se succèdent régulièrement à la fréquence de 120 éclats ou plus à la minute.	Aéronefs naviguant sans tirant d'eau.
Jaune à éclats spéciaux	Feu jaune dont les éclats se succèdent régulièrement à la fréquence de 50 à 70 éclats à la minute.	Navires en train d'être poussés.

NOM	DESCRIPTION	UTILISATION
Bleu à éclats	Feu bleu dont les éclats se succèdent régulièrement à la fréquence de 50 à 70 éclats à la minute.	Navires de l'État ou de la police en mission.
U en morse	Feu blanc dont le signal est composé de deux éclats courts suivis d'un éclat long, le tout étant répété deux fois par minute.	Navires stationnaires de prospection ou d'exploitation.

Les navigateurs devraient bien connaître l'existence de ces similitudes et il est vivement conseillé qu'ils soient informés de leur présence dans les eaux canadiennes.

RÈGLEMENT SUR LES BOUÉES PRIVÉES

Le *Règlement sur les bouées privées* s'applique à toutes les bouées privées installées aux fins d'aides à la navigation – à l'exception de celles servant à signaler des engins de pêche sauf instructions contraires des représentants officiels de Transports Canada. Ce règlement vise à s'assurer que les bouées privées canadiennes sont conformes aux normes internationales approuvées et à celles de la Garde côtière canadienne.

Le *Règlement sur les bouées privées* décrit la taille et les marques requises pour chaque bouée, ainsi que les responsabilités de la ou des personnes qui les mouillent. Même si les exigences relatives à la couleur, la forme, l'emplacement et

l'utilisation des bouées sont identiques à celles des bouées entretenues par la Garde côtière canadienne, les marques d'identification des bouées privées doivent être conformes au règlement – et non pas au système d'identification par numéros et lettres utilisé par la Garde côtière.

À des fins de conformité avec les principes clés du *Règlement sur les bouées privées* :

1. Ne pas installer une bouée privée en un lieu où cette bouée nuirait ou pourrait nuire à la navigation des navires ou pourrait induire en erreur un navigateur.
2. Ne pas installer une bouée privée dans l'eau à moins de respecter les exigences en matière de dimension, de forme et d'identification et de veiller à ce que toutes les informations requises soient exactes.
3. S'assurer que toutes les bouées privées sont conformes aux normes et lignes directrices du Système canadien d'aides à la navigation.
4. Comprendre que le ministre des Transports, de l'Infrastructure et des Collectivités (le Ministre) peut exiger que des modifications soient apportées à une bouée privée, notamment au chapitre de la taille ou de l'ajout d'un matériau rétro réfléchissant, lorsque la bouée doit être plus visible ou mieux identifiée.

5. Utiliser, construire et installer des ancrs qui maintiendront la bouée en place.
6. S'il y a lieu, utiliser des bouées légères qui sont conformes aux normes du Système canadien d'aides à la navigation, durant les heures d'obscurité ou les périodes de mauvaise visibilité.
7. Comprendre que lorsqu'une bouée privée ne satisfait pas aux normes juridiques, le Ministre peut soit l'enlever, soit ordonner de la modifier afin qu'elle soit conforme aux normes actuelles.

Remarque : Consulter le texte intégral du règlement ou le *Guide du propriétaire de bouées privées* pour un complément d'information.

RÈGLEMENT SUR LES RESTRICTIONS VISANT L'UTILISATION DES BÂTIMENTS

Le *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* prescrit les marques de toutes les bouées privées utilisées pour restreindre la navigation (par ex. les limites de vitesse, les zones interdites, etc.). En vertu de ce règlement, les demandes de restrictions (a) ont pour origine les autorités locales; puis (b) sont envoyées au Bureau de la sécurité nautique de Transports Canada à des fins d'examen final et de publication dans le règlement.

Le Québec, l'Alberta et l'Ontario ont une autorité provinciale désignée. Dans ces provinces, l'autorité provinciale examine les demandes avant de les soumettre à Transports Canada.

À des fins de conformité avec les principes clés du *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments*:

1. Ne pas placer un écriteau qui restreint l'exploitation d'un bâtiment en eaux canadiennes sans avoir reçu l'autorisation du Ministre. Les écriteaux doivent être conformes aux dispositions du règlement.
2. Ne pas changer, cacher, endommager, ni détruire un écriteau autorisé, ni utiliser un tel écriteau pour l'amarrage.
3. Respecter les restrictions inscrites sur un écriteau autorisé lors de la navigation.
4. Ne pas organiser un événement sportif, récréatif ou public dans les eaux spécifiées à l'annexe 8 du règlement, en l'absence de permis délivré par le Ministre.
5. Ne pas organiser un événement sportif, récréatif ou public dans les eaux d'une manière ou en un lieu qui auraient pour effet de gêner inutilement la navigation.

6. Ne pas mettre en place d'écriteau ou de symbole sur les bouées de contrôle ou d'accès interdit sauf autorisation en vertu de la Loi ou d'un autre acte du Parlement – par exemple, la *Loi sur la protection des eaux navigables*.

En vertu du *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments*, un agent d'exécution de la loi peut diriger ou interdire le mouvement des bâtiments afin d'assurer la conformité avec les exigences d'exploitation sécuritaire du bâtiment.

Toute personne qui ne respecte pas ces règlements peut être inculpée. Dans les provinces où les dispositions de la *Loi sur les contraventions* s'appliquent, les contrevenants recevront généralement une amende. Un barème de ces amendes figure dans le *Règlement sur les contraventions*.

Une liste exhaustive des personnes-ressources provinciales pour les renseignements et les permis de sécurité nautique figure à la fin de la présente publication. Pour des détails exhaustifs sur ces dispositions, consultez le texte intégral du *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* établi en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

CODE CRIMINEL DU CANADA

L'article 439 du *Code criminel du Canada* indique ce qui suit :

- *439. (i) Est coupable d'une infraction punissable sur déclaration de culpabilité par procédure sommaire quiconque amarre un navire ou un bateau à un signal, une bouée ou un autre amer servant à la navigation.
- (ii) Est coupable d'un acte criminel et passible d'un emprisonnement maximal de dix ans quiconque volontairement change, enlève ou cache un signal, une bouée ou un autre amer servant à la navigation.



AIDES À LA NAVIGATION DE LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE

Les aides à la navigation de la Garde côtière canadienne consistent en toute aide à la navigation appartenant à la Garde côtière canadienne. Elles peuvent inclure toute aide à la navigation appartenant à une autre autorité gouvernementale assujettie à une entente entre la Garde côtière canadienne et cette autre autorité gouvernementale à condition que la Garde côtière canadienne en assume les responsabilités d'exploitation et d'entretien.

Les aides à la navigation de la Garde côtière canadienne et de certains autres gouvernements se distinguent des bouées privées par leur système particulier de codage avec des lettres et des numéros.

AIDES À LA NAVIGATION D'AUTRES GOUVERNEMENTS

6

Des aides à la navigation d'autres gouvernements appartiennent à d'autres autorités gouvernementales qui en assument l'entière responsabilité en termes d'exploitation et d'entretien. Il peut s'agir d'organismes fédéraux, provinciaux ou autres, de ministères, de sociétés d'État ou d'autres autorités. À titre d'exemple, le ministère de la Défense nationale, Parcs Canada, les commissions de havre et port et les sociétés de traversiers possèdent des aides à la navigation.

Lorsque ces aides figurent sur des cartes, elles ne sont pas désignées par les lettres « PRIV » comme les autres aides privées.



AIDES PRIVÉES À LA NAVIGATION

GÉNÉRALITÉS

Au Canada, les particuliers, les clubs, les sociétés ou les autres groupes ont le droit d'installer des aides à la navigation ou des bouées d'amarrage à leurs fins personnelles. Ces aides sont connues sous le nom « d'aides privées » et sont aussi désignées dans le *Livre des feux, des bouées et des signaux de brume* et sur les cartes marines. Les aides privées à la navigation sont définies comme étant les aides à la navigation ou les bouées d'amarrage qui ne sont pas exploitées par le gouvernement ou un organisme fédéral ou provincial. La Garde côtière canadienne considère toutes les aides appartenant à un gouvernement municipal comme privées.

La Garde côtière canadienne reconnaît la valeur de ces aides et leur contribution à la sécurité et au bien-être des plaisanciers. Il faut encourager une utilisation des aides privées conforme aux besoins locaux lorsque les aides de la Garde côtière canadienne ne sont pas justifiées par les politiques et directives actuelles.

Bouées privées

Toutes les bouées privées sont régies par le *Règlement sur les bouées privées*. Ce règlement stipule les exigences relatives aux marques,

à la taille et à l'identification des bouées privées et exige qu'ils soient conformes à la présente publication. Le ministre des Transports est chargé de l'élaboration, de la mise en œuvre et de l'application du règlement, y compris l'enlèvement ou les consignes relatives à l'enlèvement ou à la modification des bouées privées non conformes. La Garde côtière canadienne est toujours chargée de la mise en œuvre, de la gestion et de l'application du Système canadien d'aides à la navigation et de toutes les autres publications techniques connexes.

Aides fixes privées

Les aides fixes privées en eaux navigables construites en-dessous de la laisse de haute mer sont considérées comme des ouvrages en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*. Le ministre des Transports peut imposer des conditions d'approbation des ouvrages, y compris les feux, les marques et les bouées. Cette loi autorise le ministre des Transports à ordonner l'enlèvement ou la modification, et si cette ordonnance n'est pas respectée, à enlever tous les ouvrages non approuvés, non conformes à la loi ci-haut ou aux conditions d'approbation.

Bouées d'amarrage privées

Transports Canada considère les bouées d'amarrage comme des « ouvrages » en vertu de la *Loi sur la protection des eaux navigables*, étant donné qu'elles servent habituellement à amarrer des bâtiments à des lieux fixes (par ex. quais, jetées ou appontements) et n'aident pas ou ne dirigent pas les navigateurs. Cela signifie que l'emplacement d'une bouée d'amarrage est assujéti à un examen et à une approbation en vertu de la loi mentionnée ci-haut, sauf exemption contraire en vertu des politiques et normes de Transports Canada. Pour plus de détails, visitez : www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/tp-tp14799-loi-protection-181.htm.

Responsabilité

En cas d'accident impliquant une aide privée, la ou les personnes à qui appartient cette aide à la navigation peuvent être tenues responsables de tout dommage consécutif à une exploitation et (ou) un entretien négligent de l'aide. Il est conseillé aux propriétaires de prendre toutes les précautions nécessaires pour s'assurer que ces aides privées sont conformes aux normes internationales et à celles de la Garde côtière canadienne et sont exploitées et entretenues de manière appropriée. Il est recommandé d'acheter une assurance de responsabilité civile.

Références

Tous les aspects du *Règlement sur les bouées privées* et de la *Loi sur la protection des eaux navigables*, y compris l'application, incombent aux responsables du Programme de protection des eaux navigables. Pour un complément d'information, veuillez communiquer avec votre bureau local du Programme ou consulter la publication de Transports Canada *Guide du propriétaire de bouées privées*: www.tc.gc.ca/fra/securitemaritime/tp-tp14799-menu-634.htm.

MARQUAGES ET DIMENSIONS

Aux termes du *Règlement sur les bouées privées* établi en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*, toutes les aides privées au Canada doivent être conformes aux normes afférentes à la navigation arrêtées par la loi. À ce titre, toutes les prescriptions visant l'identification et les marques des bouées en plus de celles qui se rapportent aux dimensions et aux tracés des inscriptions sont décrites dans le présent manuel.

Le *Règlement sur les bouées privées* fixe les dimensions minimales de la partie émergée des bouées à 15,25 cm (6 pouces) de largeur et 30,5 cm (12 pouces) de hauteur. Ce sont là des minimums absolus qui ne peuvent convenir qu'à des endroits très abrités où la circulation est faible. De manière générale, une bouée doit être assez grande pour être vue à une distance telle que le navigateur pourra interpréter son

signal et agir à temps, compte tenu des conditions météorologiques et de l'état de la mer. En vertu du *Règlement sur les bouées privées*, Transports Canada est habilité à exiger que les dimensions minimales soient dépassées, qu'un matériau rétro réfléchissant soit ajouté à la bouée ou qu'elle soit modifiée pour des raisons de sécurité (par exemple, ajout d'un feu, d'un dispositif sonore, etc.), selon les conditions qui prévalent à l'emplacement de la bouée.

Le *Règlement sur les bouées privées* exige aussi que les bouées portent les lettres majuscules « PRIV » sur deux côtés opposés. Ces lettres doivent être aussi grandes que la taille de la bouée le permet et de couleur contrastante : blanches si le fond est rouge, vert ou noir, ou noires si le fond est blanc ou jaune. De plus, le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du propriétaire actuel de la bouée doivent être inscrits d'une manière permanente et lisible.

Si le propriétaire d'une bouée privée désire ajouter des chiffres ou des lettres sur une bouée pour des besoins de repérage, ces chiffres ou lettres doivent **obligatoirement** différer de ceux utilisés par la Garde côtière dans le voisinage immédiat afin d'éviter toute confusion entre les aides exploitées par l'État, les aides privées et les aides indiquées sur les cartes.

AVIS AU PUBLIC

Lorsqu'une bouée privée est mouillée ou installée dans des eaux portées sur les cartes, il est souhaitable de fournir toute l'information nécessaire à la Garde côtière pour qu'elle puisse publier sa position et ses caractéristiques dans les avis maritimes (*Avis aux navigateurs*, *Avis à la navigation*) et pour permettre au Service hydrographique du Canada de l'indiquer sur les cartes marines. De tels renseignements et toutes les modifications des bouées indiquées sur les cartes actuelles devraient être transmis au bureau le plus proche de la Garde côtière canadienne ou à un centre de Services de communication et de trafic maritimes de la Garde côtière canadienne.

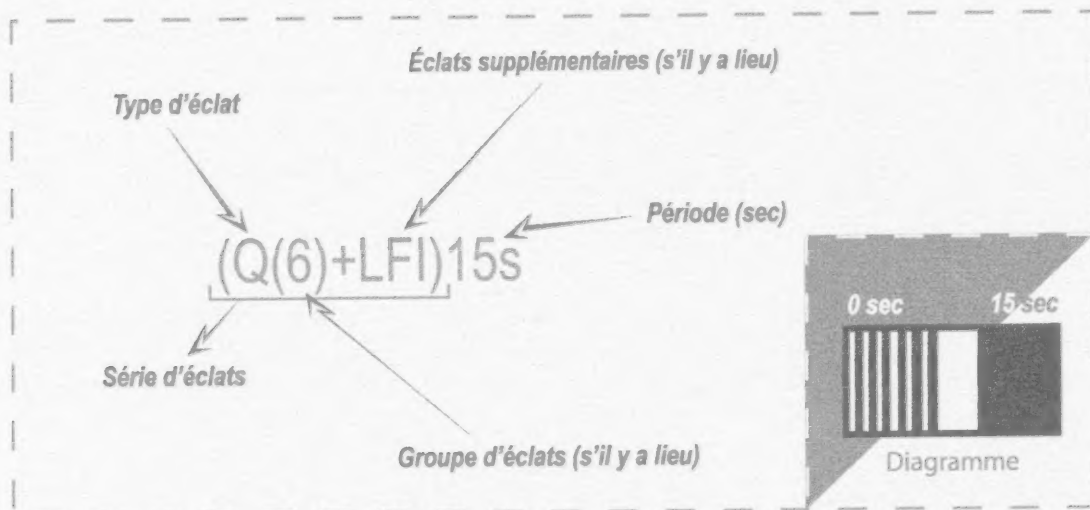
CARACTÉRISTIQUES DES FEUX À ÉCLATS CANADIENS

8

Au Canada, toutes les aides lumineuses à la navigation, sauf celles qui sont munies d'un feu fixe (continu), ont un régime caractéristique d'éclats qui décrit leur rythme périodique et permet leur identification sur les cartes ou à vue.

Les caractéristiques d'un feu s'expriment par une suite de lettres et de chiffres qui décrivent les particularités de son fonctionnement. Voici un exemple de caractéristiques figurant dans le *Livre des feux* ou dans diverses publications de la Garde côtière :

EXEMPLE :



Dans tous les cas, la ou les premières lettres des caractères représentent le type général d'éclat ou le classement. Ce classement est fondé sur la durée des périodes d'éclairage par rapport aux périodes d'éclipse (obscurité). Dans l'exemple de la page précédente, la lettre « Q » indique un feu à éclats en séquence rapide, c'est-à-dire un feu qui émet un éclat par seconde.

Lorsqu'un feu émet des éclats groupés, le deuxième symbole indique le nombre d'éclats composant le groupe. Dans le même exemple, le « (6) » indique que les éclats sont émis par groupes de 6. Lorsque l'aide émet un éclat unique isolé, aucune valeur n'est indiquée.

Si la série comprend des éclats supplémentaires, ceux-ci sont indiqués par un « + » suivi du symbole d'un éclat ou d'un groupe d'éclats. Dans l'exemple précédent, le groupe des feux à éclats en séquence rapide (Q) de six éclats (6) est suivi d'un éclat long (+LFI).

Le dernier nombre des caractéristiques d'un feu à éclats représente la période de temps au cours de laquelle la série complète d'éclats se produit. Ainsi, 15s dans l'exemple indique que toute la série d'éclats est répétée toutes les 15 secondes ou 4 fois par minute.

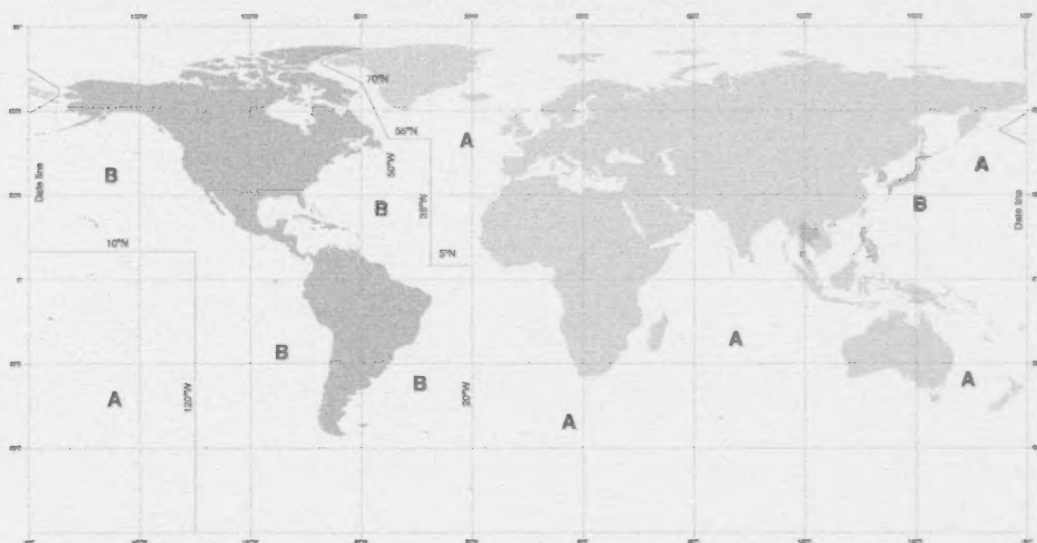
Une fois toutes les caractéristiques du feu relevées, le navigateur devrait être en mesure d'identifier correctement le feu (l'exemple de la page précédente montre les caractéristiques du feu à éclats d'une bouée cardinale sud).

SYSTÈME DE BALISAGE MARITIME DE L'AISM



SYSTÈME DE BALISAGE MARITIME DE L'AISM

Régions de Balisage A et B



L'information promulguée est jugée valide par L'AISM (Mars 2010)

■ à ne pas utiliser pour la navigation

■ Les utilisateurs devraient consulter les publications maritimes courantes pour les récentes mises à jour

Région A
Région B

Le système de balisage utilisé au Canada correspond au système de balisage maritime de l'AISM (Association internationale de signalisation maritime) qui a été adopté par tous les principaux pays maritimes du monde. Ce système comporte des bouées latérales, de danger isolé, cardinales et spéciales.

Pour les bouées latérales, le système de balisage maritime de l'AISM divise le monde en deux régions, « A » et « B ». Dans la Région « B », qui comprend le Canada, les bouées de tribord sont rouges et les bouées de bâbord sont vertes. Dans la Région « A », l'application de ces couleurs est inversée : rouge pour bâbord et vert pour tribord. Pour les bouées de bifurcation c'est la même chose : la couleur prédominante de la bouée de tribord est rouge dans la Région « B » et verte dans la Région « A », et celle de la bouée de bâbord est verte dans la Région « B » et rouge dans la Région « A ». Toutes les autres caractéristiques du système de balisage maritime de l'association sont identiques dans les deux Régions.

Étant donné que la forme et (ou) la couleur de la bouée de même que les couleurs et les caractéristiques du feu surmontant la bouée en indiquent la fonction, il est essentiel que les navigateurs utilisent, avec ce système, des cartes

de navigation à jour. Se reporter à la carte du *Système canadien des aides à la navigation* pour plus de détails.

BOUÉES LATÉRALES

Les bouées latérales indiquent le côté sur lequel il est possible de les laisser en sécurité. Il existe cinq types de bouées latérales : bouée de bâbord, bouée de tribord, bouée de bifurcation de bâbord, bouée de bifurcation de tribord et bouée de mi-chenal.

Bouée de bâbord

- (a) Une bouée de bâbord marque le côté bâbord (gauche) d'un chenal ou l'emplacement d'un danger à laisser sur bâbord (à gauche) lorsque le navire se dirige vers l'amont.
- (b) Une bouée de bâbord est verte, porte une ou plusieurs lettres d'identification et un ou des nombres impairs et :
 - (i) si elle porte un feu, ce feu est vert et consiste en un feu à éclats (Fl)4s ou en un feu à éclats en séquence rapide (Q)1s;

- (ii) si elle porte un matériau rétro réfléchissant, ce matériau est vert;
- (iii) si elle ne porte pas de feu, elle a un dessus plat; et
- (iv) si elle porte un voyant, ce voyant est un seul cylindre vert.

Bouée de tribord

- (a) Une bouée de tribord marque le côté tribord (droit) d'un chenal ou l'emplacement d'un danger à laisser sur tribord (à droite) lorsque le navire se dirige vers l'amont.
- (b) Une bouée de tribord est rouge, porte une ou plusieurs lettres d'identification et un ou des nombres pairs et
 - (i) si elle porte un feu, ce feu est rouge et consiste en un feu à éclats (Fl)4s ou en un feu à éclats en séquence rapide (Q)1s;
 - (ii) si elle porte un matériau rétro réfléchissant, ce matériau est rouge;
 - (iii) si elle ne porte pas de feu, elle a un dessus de forme conique; et
 - (iv) si elle porte un voyant, ce voyant est un cône rouge pointant vers le haut.

Bouée de bifurcation de bâbord

- (a) Une bouée de bifurcation de bâbord marque le point d'embranchement d'un chenal, vers l'amont, pour indiquer que le chenal préféré ou le chenal principal est à tribord (à droite).
- (b) Une bouée de bifurcation de bâbord est verte et porte une large bande horizontale rouge, une ou plusieurs lettres d'identification et :
 - (i) si elle porte un feu, ce feu est vert et consiste en un feu à éclats groupés composés Fl(2+1)6s ou Fl(2+1)10s;
 - (ii) si elle porte un matériau rétro réfléchissant, ce matériau est vert;
 - (iii) si elle ne porte pas de feu, le dessus de la bouée est plat; et
 - (iv) si elle porte un voyant, ce voyant est un seul cylindre vert.

Bouée de bifurcation de tribord

- (a) Une bouée de bifurcation de tribord marque le point d'embranchement d'un chenal, dans le sens de la remontée, pour indiquer que le chenal préféré ou le chenal principal est à bâbord (à gauche).

(b) Une bouée de bifurcation de tribord est rouge et porte une large bande horizontale verte, une ou plusieurs lettres d'identification et :

- (i) si elle porte un feu, ce feu est rouge et consiste en un feu à éclats groupés composés Fl(2+1)6s ou Fl(2+1)10s;
- (ii) si elle porte un matériau rétro réfléchissant, ce matériau est rouge;
- (iii) si elle ne porte pas de feu, le dessus de la bouée est de forme conique; et
- (iv) si elle porte un voyant, ce voyant est un cône rouge pointant vers le haut.

Bouée de mi-chenal

- (a) Une bouée de mi-chenal marque une zone d'eaux sécuritaires et signale des atterrages, l'entrée ou le milieu des chenaux. Les navires peuvent circuler de chaque côté, mais il est préférable de la laisser sur bâbord (à gauche).
- (b) Une bouée de mi-chenal porte des rayures verticales rouges et blanches d'égale largeur, une ou plusieurs lettres d'identification et :

- (i) si elle porte un feu, ce feu est blanc et consiste en un feu « A » en morse Mo(A)6s ou en un feu à éclats longs (LFl)10s;
- (ii) si elle porte un matériau rétro réfléchissant, ce matériau est blanc;
- (iii) si elle ne porte pas de feu, le dessus de la bouée est de forme sphérique; et
- (iv) si elle porte un voyant, ce voyant est une sphère rouge.

BOUÉE DE DANGER ISOLÉ

- (a) Une bouée de danger isolé est amarrée à un danger isolé, ou au-dessus de ce dernier, qui est entouré d'eaux navigables sécuritaires.
- (b) Une bouée de danger isolé est noire avec une large bande horizontale rouge, porte une ou plusieurs lettres d'identification et :
 - (i) si elle porte un feu, ce feu est blanc et consiste en un feu à éclats groupés Fl(2)5s ou Fl(2)10s;
 - (ii) si elle porte un matériau rétro réfléchissant, ce matériau est blanc;
 - (iii) si elle ne porte pas de feu, la bouée est normalement en forme d'espar mais elle peut avoir d'autres formes; et

- (iv) si elle porte un voyant, ce voyant est formé de deux sphères noires superposées.

BOUÉES CARDINALES

Les bouées cardinales signalent l'emplacement du chenal le plus sécuritaire ou le plus profond par rapport aux points cardinaux. Il y a quatre bouées cardinales : nord, est, sud et ouest.

Si une bouée cardinale porte un matériau rétro réfléchissant, ce matériau est blanc. En l'absence de feu, la bouée cardinale est normalement en forme d'espar bien que d'autres formes puissent exister.

Bouée cardinale nord

- (a) Une bouée cardinale nord est située de manière à ce que les eaux les plus sécuritaires soient au nord de cette bouée.
- (b) Une bouée cardinale nord est noire et jaune en proportions à peu près égales au-dessus de la ligne de flottaison, le haut étant noir et le bas jaune, porte une ou plusieurs lettres d'identification et :
 - (i) si elle porte un feu, ce feu est blanc et consiste en un feu à éclats en séquence rapide (Q) 1s ou en un feu à éclats en séquence très rapide (VQ) 0,5s; et

- (ii) si elle porte un voyant, ce voyant consiste en deux cônes noirs superposés et pointant vers le haut.

Bouée cardinale est

- (a) Une bouée cardinale est, est située de manière à ce que les eaux les plus sécuritaires soient à l'est de cette bouée.
- (b) Une bouée cardinale est, est noire et porte une large bande horizontale jaune, une ou plusieurs lettres d'identification et :
 - (i) si elle porte un feu, ce feu est blanc et consiste en un feu à trois éclats groupés en séquence rapide Q(3) 10s ou en un feu à trois éclats en séquence très rapide groupés VQ(3) 5s; et
 - (ii) si elle porte un voyant, ce voyant consiste en deux cônes noirs superposés et opposés par la base.

Bouée cardinale sud

- (a) Une bouée cardinale sud est située de manière à ce que les eaux les plus sécuritaires soient au sud de cette bouée.
- (b) Une bouée cardinale sud est noire et jaune en proportions à peu près égales au-dessus de la ligne de flottaison, le haut étant jaune et le bas noir, elle porte une ou plusieurs lettres d'identification et :

- (i) si elle porte un feu, ce feu est blanc et consiste en un feu à six éclats groupés en séquence rapide (Q(6)+LFI)15s ou en un feu à six éclats en séquence très rapide groupés suivis d'un éclat long (VQ(6)+LFI)10s; et
- (ii) si elle porte un voyant, ce voyant consiste en deux cônes noirs superposés et pointant vers le bas.

Bouée cardinale ouest

- (a) Une bouée cardinale ouest est située de manière à ce que les eaux les plus sécuritaires soient à l'ouest de cette bouée.
- (b) Une bouée cardinale ouest est jaune et porte une large bande horizontale noire, une ou plusieurs lettres d'identification et :
 - (i) si elle porte un feu, ce feu est blanc et consiste en un feu à neuf éclats groupés en séquence rapide Q(9)15s ou en un feu à neuf éclats en séquence très rapide groupés VQ(9)10s; et
 - (ii) si elle porte un voyant, ce voyant consiste en deux cônes noirs superposés et opposés par la pointe.

BOUÉES SPÉCIALES

Les bouées spéciales servent à transmettre des renseignements spécifiques au navigateur. Ces bouées n'ont pas pour but principal de faciliter la navigation du bâtiment. Les formes des bouées spéciales n'ont aucune importance, et en pratique, diverses formes peuvent être utilisées.

Un grand nombre de bouées spéciales sont privées, et à ce titre, elles doivent être conformes au *Règlement sur les bouées privées*.

Toutes les bouées spéciales, lorsqu'elles sont lumineuses, émettent toujours des feux jaunes. À l'exception des bouées SADO, ces feux seront à éclats (Fl)4s, ce qui signifie que le feu émet régulièrement un éclat à 4 secondes d'intervalle. Chaque bouée SADO, si elle est lumineuse, portera également des feux jaunes, mais ses caractéristiques sont Fl(5)20s, c'est-à-dire 5 éclats groupés toutes les 20 secondes.

Lorsqu'une bouée spéciale est munie d'un matériau rétro réfléchissant, la couleur de ce matériau sera jaune. De plus, lorsqu'une bouée porte un symbole orange (par ex. danger), le matériau rétro réfléchissant orange peut être ajouté pour améliorer la visibilité du symbole. Si aucune couleur n'est exigée (par ex. bouées de natation et de plongée blanches), le matériau rétro réfléchissant sera jaune.

Remarque : Les bouées d'endroit interdit et de contrôle sont régies par le *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* établi en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*. Les bouées SADO et de plongée sont régies par le *Règlement sur les abordages* établi en vertu de la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada*.

Bouée de mouillage

- (a) Une bouée de mouillage balise le périmètre d'une zone de mouillage désignée.
- (b) Une bouée de mouillage est jaune, elle porte le symbole d'une ancre noire sur au moins deux côtés opposés, une ou des lettres d'identification, et si elle porte un voyant, ce voyant à la forme d'un « X » jaune.

Bouée d'avertissement

- (a) Une bouée d'avertissement balise les zones où les navigateurs doivent être avertis de la présence de dangers comme des zones de tir, de régates, des bases d'hydravions, des ouvrages sous-marins, des zones où il n'existe aucun chenal sûr, des zones de séparation de trafic et des exploitations d'aquacultures. Le navigateur doit consulter sa carte afin de déterminer la nature exacte du danger indiqué.

- (b) Une bouée d'avertissement est jaune, porte une ou plusieurs lettres d'identification, et si elle porte un voyant, ce voyant à la forme d'un « X » jaune.

Bouée de contrôle

- (a) Une bouée de contrôle balise une zone où la navigation est restreinte.
- (b) Une bouée de contrôle est blanche et porte le contour d'un cercle orange sur deux côtés opposés ainsi que deux bandes horizontales orange, au-dessus et au-dessous des cercles. Un nombre ou un symbole noir à l'intérieur des cercles orange indique la nature de la restriction en vigueur. La bouée peut aussi porter une ou plusieurs lettres d'identification.

Bouée de plongée

- (a) Une bouée de plongée signale une zone où des activités de plongée en scaphandre autonome ou autres sont en cours.
- (b) Une bouée de plongée est blanche et porte un drapeau rouge carré d'au moins 50 centimètres, traversé en diagonale par une bande blanche allant du coin supérieur gauche au coin inférieur droit. La bouée peut porter une ou plusieurs lettres d'identification et si elle porte un matériau rétro réfléchissant, ce matériau est jaune.

Bouée d'obstacle

- (a) Une bouée d'obstacle sert à baliser des obstacles épars tels que des rochers, des hauts-fonds ou des eaux turbulentes situées en dehors du chenal principal.
- (b) Une bouée d'obstacle est de couleur blanche et porte, sur deux côtés opposés, un losange orange et deux bandes horizontales orange, l'une au-dessus et l'autre au-dessous du losange. Les mots ou les symboles informant de l'obstacle sont inscrits à l'intérieur du losange ou, faute de place, entre les bandes orange. La bouée peut aussi porter une ou plusieurs lettres d'identification.

Bouée de renseignements

- (a) Une bouée de renseignements présente, à l'aide de mots ou de symboles, des renseignements d'intérêt pour le navigateur.
- (b) Une bouée de renseignements est blanche et porte le contour d'un carré orange sur deux côtés opposés ainsi que deux bandes horizontales orange, au-dessus et au-dessous des carrés. Les mots ou symboles sont noirs et placés à l'intérieur du carré. La bouée peut porter une ou plusieurs lettres d'identification.

Bouée d'endroit interdit

- (a) Une bouée d'endroit interdit balise une zone interdite aux embarcations.
- (b) Une bouée d'endroit interdit est blanche et porte un losange orange renfermant une croix orange, sur deux côtés opposés, ainsi que deux bandes horizontales orange, au-dessus et au-dessous des losanges. La bouée peut porter une ou plusieurs lettres d'identification.

Bouée d'amarrage

- (a) Une bouée d'amarrage sert à amarrer ou à immobiliser un navire, un hydravion, etc.
- (b) Une bouée d'amarrage est blanche et orange, l'orange couvrant le tiers supérieur de la bouée au-dessus de la ligne de flottaison. La bouée peut porter une ou plusieurs lettres d'identification.

Bouée de système d'acquisition de données océaniques (SADO)

- (a) Une bouée SADO signale une station scientifique, météorologique ou océanographique;
- (b) Une bouée SADO ne doit pas avoir une forme que l'on pourrait confondre avec celle d'une marque servant à la navigation;

- (c) Une bouée SADO est jaune, porte une ou plusieurs lettres d'identification et :
- (i) si elle porte un feu, ce feu est jaune et consiste en un feu à cinq éclats groupés s'allumant toutes les 20 secondes Fl(5)20s; et
 - (ii) si elle porte un voyant, ce voyant à la forme d'un « X » jaune.

Bouée de natation

- (a) Une bouée de natation balise le périmètre d'une zone réservée à la natation.
- (b) Une bouée de natation est blanche et peut porter une ou plusieurs lettres d'identification.

IDENTIFICATION DE JOUR

Durant le jour, la couleur et la forme d'une bouée en indiquent le type ainsi que la fonction et la signification que le navigateur doit lui donner.

Couleur de la bouée

Voici les couleurs des bouées utilisées dans le système de balisage canadien :

TYPE DE BOUÉE	COULEUR
Bâbord	Verte
Tribord	Rouge
Mi-chenal	Bandes verticales rouges et blanches
Danger isolé	Noire avec une large bande horizontale rouge
Bifurcation à bâbord	Verte avec une bande horizontale rouge
Bifurcation à tribord	Rouge avec une bande horizontale verte
Cardinale nord	Partie supérieure noire, partie inférieure jaune
Cardinale est	Noire avec une large bande horizontale jaune
Cardinale sud	Partie supérieure jaune, partie inférieure noire
Cardinale ouest	Jaune avec une large bande horizontale noire
Mouillage Avertissement SADO	Jaune
Amarrage Endroit interdit Contrôle Obstacle Renseignements	Blanche avec des symboles orange
Natation	Blanche
Plongée	Blanche surmontée d'un drapeau rouge et blanc

Forme de la bouée

La forme des bouées non lumineuses indique la position de la bouée par rapport au chenal et, par conséquent, le côté sur lequel il faut la laisser.

- (a) Une bouée pointue (ou conique) balise le côté tribord (ou droit) du chenal ou l'emplacement d'un danger qu'il faut laisser sur tribord (à droite) en se dirigeant vers l'amont.
- (b) Une bouée à dessus plat (cylindrique) balise le côté bâbord (ou gauche) du chenal ou l'emplacement d'un danger qu'il faut laisser sur bâbord (à gauche) en se dirigeant vers l'amont. Une bouée à dessus plat (cylindrique) peut indiquer autre chose et sa forme n'a alors pas de valeur significative (par exemple, une bouée spéciale et une bouée cardinale). Le mouillage d'une telle bouée doit être fait avec soin afin d'éviter qu'une interprétation, basée seulement sur la forme, ne crée une situation dangereuse.
- (c) Une bouée sphérique balise le centre du chenal ou des eaux navigables et signifie qu'il est possible de la laisser en toute sécurité sur un côté ou sur l'autre même s'il conviendrait, en règle générale, de la laisser sur bâbord (à gauche) en se dirigeant tant vers l'amont que vers l'aval.

Voyants

Durant le jour, l'usage de voyants à titre de moyen additionnel d'identification des bouées se limite à l'heure actuelle aux bouées latérales, cardinales et de danger isolé situées dans les eaux libres de glace. En raison des conditions environnementales auxquelles sont soumises les aides canadiennes à la navigation, les voyants ne sont pas autant utilisés que dans d'autres régions du monde. Il est conseillé aux navigateurs de ne pas se fier uniquement aux voyants pour identifier la bouée car ils sont susceptibles d'être endommagés et ils peuvent être enlevés intentionnellement en hiver ou s'il y a formation de glace.

Lorsqu'installé, le système de balisage canadien prévoit des voyants pour chaque bouée :

TYPE DE BOUÉE	DESCRIPTION DU VOYANT
Bâbord et bifurcation à bâbord	Un seul cylindre vert
Tribord et bifurcation à tribord	Un seul cône rouge pointant vers le haut
Mi-chenal	Une seule sphère rouge
Danger isolé	2 sphères noires superposées
Cardinale nord	2 cônes noirs pointant vers le haut
Cardinale est	2 cônes noirs opposés par la base
Cardinale sud	2 cônes noirs pointant vers le bas
Cardinale ouest	2 cônes noirs opposés par la pointe

CONSEIL : Un moyen permettant de se rappeler la disposition des voyants coniques sur les bouées cardinales consiste à établir un lien entre la direction des pointes des cônes et la section occupée sur la bouée par la partie noire. Par exemple, sur une bouée cardinale est, le cône supérieur pointant vers le haut et le cône inférieur pointant vers le bas ont un lien avec la partie supérieure et la partie inférieure noires de la bouée.

IDENTIFICATION DE NUIT

Durant la nuit, la couleur et les caractéristiques du feu d'une bouée lumineuse en indiquent la fonction.

Caractéristiques des feux à éclat des bouées

Des feux de différentes couleurs sont utilisés pour faciliter la reconnaissance des marques du Système canadien d'aides à la navigation : des feux verts et rouges pour les bouées latérales, des feux blancs pour les bouées cardinales, de danger isolé et d'eaux sécuritaires et des feux jaunes pour les bouées spéciales.

Les caractéristiques du feu de toutes les bouées dans le Système canadien d'aides à la navigation doivent être conformes aux « Spécifications des caractéristiques des feux de bouée » détaillées ci-dessous. La principale caractéristique sera utilisée dans tous les cas à l'exception de :

1. lorsqu'il faut faire une distinction entre deux bouées identiques qui sont à proximité l'une de l'autre; ou
2. lorsqu'une focalisation est nécessaire (par exemple, l'utilisation de la deuxième caractéristique «à éclats en séquence rapide» pour différencier les bouées marquant un tournant dans un système de bouées latérales); ou
3. lorsque les besoins d'une plus grande perception l'exigent ou pour améliorer la disponibilité du feu dans des conditions de vagues plus tumultueuses.

Voici les noms, les abréviations et les descriptions des caractéristiques des feux utilisés dans le système de balisage canadien :

TYPE	PRINCIPALE	SECONDAIRE
Bâbord et tribord	<p>A éclats - (FI)4s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu (rouge pour tribord et vert pour bâbord) dont la durée totale est une période plus brève que la durée totale de l'obscurité et est répétée régulièrement à une fréquence de 15 éclats par minute (un éclat toutes les 4 secondes) <p>Éclat de 0,5 sec.; éclipse de 3,5 sec.</p>	<p>A éclats en séquence rapide - (Q)1s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu (rouge pour tribord et vert pour bâbord) pour lequel des éclats identiques sont répétés à une fréquence de 60 éclats par minute (un éclat par seconde). <p>Éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.</p>
Mi-chenal	<p>Code Morse A - Mo(A)6s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc dont l'éclat de 0,3 seconde est suivi d'une éclipse de 0,6 seconde, puis d'un éclat long régulier d'une seconde à une fréquence de 10 fois par minute (toutes les 6 secondes) <p>Éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,6 sec.; éclat de 1,0 sec.; éclipse de 4,1 sec.</p>	<p>A éclats longs réguliers - (LI)10s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc dont la durée de l'éclat de 2 secondes est répété à une fréquence de 6 éclats par minute (1 éclat long toutes les 10 secondes) <p>Éclat de 2,0 sec.; éclipse de 8,0 sec.</p>
Bifurcation	<p>A éclats groupés composés FI(2+1)6s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu (rouge pour tribord et vert pour bâbord) pour lequel un groupe de 2 éclats est suivi d'un seul éclat dont la séquence complète est répétée 10 fois par minute (toutes les 6 secondes) <p>Éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,4 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 1,2 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 3,5 sec.</p>	<p>A éclats groupés composés - FI(2+1)10s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu (rouge pour tribord et vert pour bâbord) pour lequel un groupe de 2 éclats est suivi d'un seul éclat dont la séquence complète est répétée 6 fois par minute (toutes les 10 secondes) <p>Éclat de 0,5 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,5 sec.; éclipse de 2,1 sec.; éclat de 0,5 sec.; éclipse de 5,7 sec.</p>
Danger isolé	<p>A éclats groupés - FI(2)5s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc pour lequel un groupe de 2 éclats est régulièrement répété 12 fois par minute (toutes les 5 secondes) <p>Éclat de 0,4 sec.; éclipse de 0,6 sec.; éclat de 0,4 sec.; éclipse de 3,6 sec.</p>	<p>A éclats groupés - FI(2)10s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc pour lequel un groupe de 2 éclats est régulièrement répété 6 fois par minute (toutes les 10 secondes) <p>Éclat de 1,0 sec.; éclipse de 1,0 sec.; éclat de 1,0 sec.; éclipse de 7,0 sec.</p>
Cardinale nord	<p>A éclats en séquence rapide - (Q)1s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc dont les éclats identiques sont répétés à une fréquence de 60 éclats par minute (1 éclat toutes les secondes) <p>Éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.</p>	<p>A éclats en séquence très rapide - (VQ)5s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc dont l'éclat est répété régulièrement à une fréquence de 120 éclats par minute (1 éclat toutes les 0,5 secondes) <p>Éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.</p>
Cardinale est	<p>A éclats groupés en séquence rapide - Q(3)10s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc pour lequel un groupe de 3 éclats est répété régulièrement 6 fois par minute (toutes les 10 secondes) <p>Éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 7,7 sec.</p>	<p>A éclats groupés en séquence très rapide - VQ(3)5s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc à éclats en séquence très rapide pour lequel un groupe de 3 éclats est répété régulièrement 12 fois par minute (toutes les 5 secondes) <p>Éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 3,8 sec.</p>

TYPE	PRINCIPALE	SECONDAIRE
Cardinale sud	<p>À éclats groupés en séquence rapide + À éclats longs réguliers – (Q(6)+LFI)15s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc pour lequel un groupe de 6 éclats rapides est suivi d'un seul éclat long et dont toute la séquence est répétée 4 fois par minute (toutes les 15 secondes). <p>éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 2,0 sec.; éclipse de 7,0 sec.</p>	<p>À éclats groupés en séquence très rapide+ À éclats longs réguliers – (VQ(6)+LFI)10s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc pour lequel un groupe de 6 éclats très rapides est suivi d'un seul éclat long et dont toute la séquence est répétée 6 fois par minute (toutes les 10 secondes). <p>éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 2,0 sec.; éclipse de 5,0 sec.</p>
Cardinale ouest	<p>À éclats groupés en séquence rapide – Q(9)15s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc à éclats en séquence rapide pour lequel un groupe de 9 éclats est répété régulièrement 4 fois par minute (toutes les 15 secondes). <p>éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 0,7 sec.; éclat de 0,3 sec.; éclipse de 6,7 sec.</p>	<p>À éclats groupés en séquence très rapide – VQ(9)10s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu blanc à éclats en séquence très rapide pour lequel un groupe de 9 éclats est répété régulièrement 6 fois par minute (toutes les 10 secondes). <p>éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 0,3 sec.; éclat de 0,2 sec.; éclipse de 5,8 sec.</p>
Spécial (à l'exception de SADO)	<p>À éclats – (FI)4s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu jaune pour lequel la durée totale du feu au cours d'une période est plus brève que la durée totale de l'obscurité et qui est répété à une fréquence de 15 éclats par minute (1 éclat toutes les 4 secondes). <p>Éclat de 0,5 sec.; éclipse de 3,5 sec.</p>	
SADO (Système d'acquisition de données océaniques)	<p>À éclats groupés – FI(5)20s</p> <ul style="list-style-type: none"> Un feu jaune pour lequel un groupe de 5 éclats est répété régulièrement 3 fois par minute (toutes les 20 secondes). <p>éclat de 0,5 sec.; éclipse de 1,5 sec.; éclat de 0,5 sec.; éclipse de 1,5 sec.; éclat de 0,5 sec.; éclipse de 1,5 sec.; éclat de 0,5 sec.; éclipse de 1,5 sec.; éclat de 0,5 sec.; éclipse de 11,5 sec.</p>	

CONSEIL : Un moyen permettant de se rappeler les caractéristiques du feu des bouées cardinales est, sud et ouest consiste à faire correspondre le nombre d'éclats de chaque groupe, dans le cas de ces feux, aux chiffres d'une horloge équivalant à la direction correspondante sur le compas. Par exemple, les 3 éclats de chaque groupe dans le cas de la bouée cardinale est correspondent à trois heures. L'éclat prolongé de la bouée cardinale sud vise à éviter la confusion entre les 6 éclats par groupe de cette bouée et les 9 éclats de la bouée cardinale ouest.

Couleur des feux des bouées

Voici les couleurs des feux des bouées utilisées dans le système de balisage canadien :

TYPE DE BOUÉE	COULEUR DU FEU
Bâbord et bifurcation à bâbord	Verte
Tribord et bifurcation à tribord	Rouge
Mi-chenal, danger isolé et toutes les bouées cardinales	Blanche
Toutes les bouées spéciales	Jaune

Matériau rétroréfléchissant

Un matériau rétroréfléchissant est appliqué sur les bouées non lumineuses, pour aider à les identifier la nuit au moyen d'une lampe de poche ou d'une autre source lumineuse, et sur les bouées lumineuses comme source lumineuse auxiliaire. Sauf dans le cas des bouées spéciales, la couleur du matériau rétroréfléchissant est identique à la couleur appropriée pour chaque bouée. Lorsqu'une bouée spéciale a des plaques de chiffres ou de lettres ou un fond revêtu d'un matériau rétroréfléchissant, la couleur du matériau est jaune. De plus, lorsqu'une bouée porte un symbole orange (par exemple, danger), un matériau rétroréfléchissant orange peut être ajouté pour rehausser la visibilité du symbole.

Remarque : Pour les bouées de natation et de plongée, qui sont de couleur blanche, le matériau rétroréfléchissant est jaune.

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

Numérotation des bouées

Seules les bouées de tribord et de bâbord sont numérotées. Les bouées de tribord portent un nombre pair et les bouées de bâbord un nombre impair. Les nombres augmentent vers l'amont et se suivent à peu près des deux côtés du chenal. Certains nombres peuvent être omis au besoin. Les nombres sont habituellement précédés d'une ou de deux lettres pour faciliter l'identification du chenal. Tous les autres types de bouée ne sont identifiés que par des lettres. Par ailleurs, tous les types de bouée peuvent être identifiés par un nom s'ajoutant à un nombre ou à une lettre. Les bouées privées ne portent ni nombre, ni lettre étant donné qu'elles n'appartiennent pas au gouvernement. Elles affichent les lettres « PRIV » et toute autre information nécessaire selon le *Règlement sur les bouées privées*.

Signaux sonores

Chaque type de bouée du système de balisage canadien peut être doté d'une cloche ou d'un sifflet activé par le mouvement de la bouée dans l'eau. Ces bouées ne servent généralement que dans les eaux côtières où la bouée bouge suffisamment pour activer le dispositif sonore et où un signal sonore est nécessaire pour permettre la localisation de la bouée quand la visibilité est mauvaise.

Réflecteurs radar

De nombreuses bouées sont dotées de réflecteurs radar qui améliorent leur visibilité sur l'écran radar.

Balises radar (RACON)

Lorsqu'il est essentiel de pouvoir identifier une bouée avec exactitude, cette bouée peut être dotée d'une balise radar (RACON). La partie 2 des *Aides radio à la navigation* dresse une liste exhaustive des RACON avec des renseignements tels que le nom et l'emplacement, la portée, l'arc et l'identificateur. La publication *Livre des feux, des bouées et des signaux de brume* fournira également certains renseignements sur les RACON.

Marquage de nouveaux dangers

De nouveaux dangers comme une épave ou la découverte d'un haut-fond ou d'un rocher non indiqués sur les cartes peuvent survenir soudainement dans des eaux que les navigateurs ont pris l'habitude de considérer comme non dangereuses. Le système canadien de balisage prévoit les mesures spéciales suivantes pour ces dangers :

- (a) Le premier choix pour marquer un nouveau danger est l'aide de danger isolé ancrée sur ou installée au-dessus du danger. Des bouées latérales, des aides cardinales ou des bouées d'avertissement peuvent également être utilisées.
- (b) On peut ajouter à une ou à plusieurs aides balisant le nouveau danger une autre aide identique en tous points.
- (c) En général, le feu de toute aide lumineuse latérale ou cardinale servant à baliser un nouveau danger doit avoir la caractéristique d'éclat la plus rapide pour cette aide.
- (d) Un nouveau danger peut être marqué par une balise radar codée « D » en morse.
- (e) Les mesures spéciales prises pour baliser un nouveau danger peuvent être suspendues lorsque des renseignements concernant ce danger ont reçu une diffusion suffisante.

GÉNÉRALITÉS

Les aides fixes ont des caractéristiques qui permettent de les identifier. Elles consistent en la couleur du feu, les caractéristiques des éclats et la couleur et la forme de l'ouvrage, comme annoncés dans la publication appropriée des *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume*.

AIDES FIXES LUMINEUSES

Généralités

Les aides fixes lumineuses sont des ouvrages munis d'un feu et placés à des endroits stratégiques afin d'aider le navigateur à déterminer sa position. Elles peuvent être situées sur la côte ou à proximité ou sur des piliers construits dans ou près des voies navigables. La où les couleurs et le type de structure sont souvent choisis pour assurer le maximum de visibilité et faciliter leur identification, mais ils ne portent pas nécessairement d'indications concernant le côté où il faut passer.

Types

Au Canada, les ouvrages lumineux fixes possèdent des styles très variés. Ils peuvent avoir des parois verticales ou en biseau, mais

aussi être de forme circulaire, carrée, polygone ou octogonale et être construits en bois, en maçonnerie, en béton, en métal ou en fibre de verre. Ils peuvent prendre la forme de simples structures cylindriques, minces comme des tuyaux ou des poteaux, ou des tours à claire-voie.

Les aides lumineuses primaires sont des feux d'atterrages côtiers dotés de caractéristiques particulières pour aider le navigateur à déterminer son emplacement exact.

Les aides lumineuses secondaires sont des marques fixes qui indiquent la position des dangers ou avertissent de leur existence. Habituellement, les aides lumineuses secondaires qui portent une bande rouge, verte ou noire ou une balise de jour comportent également des indications concernant le côté où il faut passer. Les aides lumineuses secondaires qui portent des bandes rouges doubles prévoient un atterrage secondaire. Lorsque ces aides d'atterrages secondaires sont également utilisées pour indiquer de quel côté il faut passer, un symbole de direction (par exemple, un carré vert – bâbord) sera ajouté entre les deux bandes rouges.

Remarque : Se reporter à la carte du *Système canadien des aides à la navigation* pour une explication plus détaillée de ces types.

Les aides de danger isolé sont installées au-dessus du danger qui est entouré d'eaux navigables. L'aide est noire avec une large bande horizontale rouge et porte une ou plusieurs lettres d'identification. Pour plus de détails et caractéristiques, se référer à la page 26 de cette publication.

Les aides cardinales signalent l'emplacement du chenal le plus sécuritaire ou le plus profond par rapport aux points cardinaux. Il y a quatre types d'aides cardinales : Nord, Est, Sud et Ouest. Pour plus de détails et caractéristiques, se référer à la page 27 de cette publication.

Signification latérale

Les navires se dirigeant vers l'amont doivent laisser sur tribord (à droite) les aides fixes portant un triangle rouge au centre de la marque de jour ou une bande rouge au sommet de la tour. Ils doivent laisser sur bâbord (à gauche) les aides fixes portant un carré noir ou vert au centre de la marque de jour, ou une bande verte ou noire au sommet de la tour.

Les aides fixes arborant un losange blanc au pourtour rouge au centre de la marque de jour indiquent une division de chenal et il est possible de les laisser d'un côté ou de l'autre. Dans le cas des navires se dirigeant vers l'amont, un triangle rouge au centre du losange indique que la route

préférée est à gauche de l'aide fixe, c'est-à-dire que le navire devrait la laisser sur tribord (à droite); de même, un carré noir ou vert au centre du losange indique que la route préférée est à droite de l'aide fixe, c'est-à-dire que le navire devrait la laisser sur bâbord (à sa gauche).

Classement des feux

On trouvera ci-après les noms, les abréviations (telles qu'elles apparaissent sur les cartes marines) et les descriptions des catégories principales des phares canadiens :

NOM	ABREVIATION	DESCRIPTION
Fixe	F	La lumière apparaît continue.
Isophase	Iso	Feu dont les périodes de lumière et les périodes d'obscurité se succèdent et sont d'égale longueur.
À éclats	Fl	Les périodes d'éclairage sont nettement plus courtes que les périodes d'obscurité (éclipses) et les éclats sont tous d'égale durée.
À occultations	Oc	Les périodes de lumière sont nettement plus longues que les périodes d'obscurité (éclipses) et les intervalles d'obscurité sont tous d'égale durée.
Urgence auxiliaire	Fl(6)15s	Des groupes de 6 éclats se succèdent régulièrement à la fréquence de 4 par minute (toutes les 15 secondes).

La durée des périodes de lumière et d'obscurité varie selon les feux et est indiquée dans la publication appropriée des *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume*. Les navigateurs doivent savoir qu'un phare peut posséder plusieurs caractéristiques (par exemple, un éclat à forte intensité peut être superposé à un feu fixe). Il est par conséquent indispensable de consulter le *Livre des feux, des bouées et des signaux de brume* pour bien identifier un feu.

Couleurs des feux

Pour une aide fixe, le choix de la couleur du feu dépend des conditions propres au lieu (présence d'un arrière-plan lumineux par exemple) et de la portée lumineuse de la couleur dans ces conditions. Il s'ensuit qu'il n'existe aucune règle établie et que les navigateurs devraient toujours consulter la carte pour déterminer la fonction d'un feu.

Cependant, quelques lignes directrices peuvent être suivies :

- a) Les grands phares d'atterrages côtiers ont généralement un feu blanc,
- b) Les feux verts et rouges servent habituellement à indiquer de quel côté il faut passer (tribord et bâbord), et
- c) Les feux jaunes peuvent servir à signaler les endroits où la prudence est de rigueur.

Un feu blanc, vert ou rouge peut être remplacé sans avertissement par un feu jaune lorsqu'un nouveau danger commande la prudence, par exemple lorsqu'un envasement réduit la profondeur de l'eau, limitant de ce fait la navigation aux petits navires.

BALISES DE JOUR

Généralités

En général, les balises de jour sont des aides non-lumineuses qui servent surtout à guider les navigateurs durant le jour aux endroits où la navigation nocturne est presque inexistante ou aux endroits où il est impossible de faire fonctionner un feu. Toutefois, on peut les retrouver sur des aides lumineuses secondaires

Les caractéristiques d'une balise de jour, qui fournissent des indications aux navigateurs, sont la couleur, la forme et parfois un numéro. Un matériau rétro réfléchissant et/ou fluorescent appliqué sur la balise de jour augmente sa visibilité de nuit et permet au navigateur de l'identifier au moyen d'un projecteur.

Une balise de jour est placée dans la direction dans laquelle le navigateur s'approche. Lorsqu'il est nécessaire de montrer les balises de jour dans les deux directions, deux balises de jour sont installées dos-à-dos ou de manière à ne pas déformer la forme ou l'apparence de la balise quelque soit la direction de l'approche.

Balise de jour de tribord

Une balise de jour de tribord est de forme triangulaire et comporte au centre un triangle rouge fluorescent sur fond blanc entouré d'une bordure rétro réfléchissante rouge. Elle peut porter un chiffre pair fait de matériau blanc rétro réfléchissant. Un navire se dirigeant vers l'amont doit laisser sur tribord (à droite) une balise de jour de tribord.

Balise de jour de bâbord

Une balise de jour de bâbord est de forme carrée et comporte au centre un carré vert fluorescent ou noir sur fond blanc entouré d'une bordure rétro réfléchissante verte. Elle peut porter un chiffre impair fait de matériau blanc rétro réfléchissant. Un navire se dirigeant vers l'amont doit laisser sur bâbord (à gauche) une balise de jour de bâbord.

Balise de jour de bifurcation/jonction

Une balise du jour de bifurcation/jonction est en forme de losange et marque un embranchement du chenal et peut être laissée d'un côté ou de l'autre. Vers l'amont, une balise de bifurcation/jonction de jour, portant un triangle rouge rétro réfléchissant sur un losange blanc avec une bordure rouge fluorescente, indique que la route préférée est à gauche. De même, un carré vert rétro réfléchissant sur un losange blanc avec une bordure rouge fluorescente

indique que la route préférée est à droite. Vers l'aval, les positions et les significations de ces balises sont inversées.

Mouillage interdit

Une balise de jour de mouillage interdit est carrée. Le symbole d'une ancre noire apparaît au centre sur un fond blanc rayé par une bande diagonale de couleur rouge fluorescent superposée, allant du coin supérieur gauche au coin inférieur droit. Il est interdit aux navires de mouiller dans la zone indiquée sur la carte marine car des pipelines, des câbles d'alimentation, etc. peuvent être immergés à cet endroit.

ALIGNEMENTS

Un alignement est composé de marques fixes trapézoïdales de navigation. La marque de jour frontale ressemble à la moitié inférieure d'un sablier et la partie arrière à la moitié supérieure d'un sablier. Elle consiste en une bande rouge, blanche ou noire verticale sur les marques de jour frontales et arrière sur un fond blanc, rouge ou noir. Les alignements peuvent ou non être lumineux. S'ils sont lumineux, les couleurs des marques de jour, ainsi que les couleurs et les caractéristiques des feux, sont annoncées dans la publication appropriée des *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume*. Les alignements munis de feux d'un fonctionnement de 24 heures peuvent rarement être fournis sans l'ajout de marques de jour.

AIDES SONORES

Généralités

Les aides sonores sont des dispositifs émettant un son telles que les bouées à cloche, les bouées à sifflet et les signaux de brume. Elles avertissent le navigateur d'un danger lorsque les aides visuelles sont obscurcies par des conditions de faible visibilité.

Fonctionnement

Habituellement, les aides sonores fonctionnent manuellement ou automatiquement lorsque la visibilité est réduite à moins de deux milles marins. Bien qu'elles soient fiables pour certains utilisateurs lorsque l'objectif de disponibilité ne peut être satisfait par le système conçu, elles peuvent seulement être utilisées pour signaler un danger, car elles ne sont pas considérées efficaces pour la navigation.

Si le besoin d'augmenter un système d'aide à la navigation avec des aides sonores surgit, la propagation du son dans la zone doit être prise en considération dans le but de déterminer la meilleure aide sonore à utiliser.

Caractéristiques

Le navigateur peut identifier les aides sonores par leurs caractéristiques. Si une aide sonore figure dans le *Livre des feux, des bouées et des signaux de brume*, ses caractéristiques et son orientation seront données sous le titre « Remarques »; comme le montre l'exemple ci-bas.

No.	Nom	Position Latitude N. Longitude W.	Caractéristiques du feu			Hauteur focale en m. au-dessus de l'eau	Portée Nominale	Description	Remarques
								Hauteur en mètres au-dessus du sol	Signaux de brume
6 H440	Cape Pine	Sur le cap. 46 37 01,1 53 31 53,1	Fl	W	5s	95,7	16	Tour cylindrique, bandes horizontales rouges et blanches. 18,4	Lum. 0,5 s; obs. 4,5 s. À longueur d'année. Cornet - Son 4 s; sil. 56 s. Le cornet est orienté à 159°. Carte : 4 842

FEUX À SECTEURS

Généralités

Un feu à secteurs est un feu unique dont le faisceau lumineux est divisé en secteurs de différentes couleurs afin de donner un avertissement aux navigateurs ou de définir un alignement. Certains feux à secteurs ont un faisceau de couleur unique à ouverture limitée (voir l'illustration dans la carte du *Système canadien des aides à la navigation*). Les *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume* et les cartes marines indiquent les limites et les couleurs de ces secteurs.

Caractéristiques

Un secteur rouge seul à l'intérieur d'un faisceau lumineux blanc indique la présence d'obstacles tels que des hauts-fonds.

Une combinaison de secteurs de couleurs (rouge, blanc et vert) dans un faisceau lumineux définit un axe d'alignement aux navigateurs. Pour un navire se dirigeant vers l'amont, le secteur rouge indique la limite à tribord, le blanc, la route à suivre, et le vert, la limite à bâbord. Vers l'aval, les positions des secteurs rouge et vert sont inverses.

Feux à secteurs avec limites oscillantes

Certains feux à secteurs sont parfois équipés d'un dispositif de limites oscillantes. Des « secteurs limites » supplémentaires peuvent

ainsi être créés entre les faisceaux unis. Dans ces secteurs limites, le rythme des couleurs qui alternent donne à l'observateur une indication visuelle de sa position.

L'application la plus courante de ce dispositif est le feu tricolore (rouge/blanc/vert) qui définit un axe d'alignement. Cependant, le navigateur devrait consulter la carte et d'autres publications pour interpréter et utiliser correctement chaque feu. Sans égard à l'orientation des couleurs, le symbole des cartes (l'abréviation) pour un feu à secteurs de trois couleurs est toujours RWG.

Par exemple, à bord d'un navire se dirigeant vers l'amont et traversant, de gauche à droite, le faisceau d'un feu tricolore à secteurs avec limites oscillantes, l'observateur verrait, dans l'ordre :

COULEUR DU FEU	DÉSCRIPTION
G	Vert uni
AIGW	Vert et blanc, en alternance, toutes les 3 secondes. Le blanc est visible peu de temps au début du secteur limite, mais la durée de visibilité augmente progressivement à mesure que l'observateur se déplace vers le secteur blanc uni.
W	Blanc uni
AIRW	Rouge et blanc, en alternance, toutes les 3 secondes. Le rouge est visible peu de temps au début du secteur limite, mais la durée de visibilité augmente progressivement à mesure que l'observateur se déplace vers le secteur rouge uni.
R	Rouge uni

RÉFLECTEURS RADAR ET BALISES RADAR (RACON)

Généralités

La détection d'une cible radar dépend avant tout de la quantité d'énergie renvoyée par la cible à l'antenne de réception du radar. Lorsqu'une aide à la navigation renvoie un mauvais écho radar, un dispositif peut y être ajouté pour produire un écho amélioré sur l'écran radar. Deux méthodes principales peuvent être utilisées pour améliorer une cible. La première comprend l'ajout d'un dispositif passif, comme un réflecteur radar, qui augmente la surface apparente de la cible, alors que la deuxième comporte un dispositif actif, à savoir une balise radar ou un RACON. De plus, l'utilisation de ce dernier dispositif permet d'éviter de confondre les cibles radar semblables, car il émet une trace codée qui est facile à identifier sur l'écran radar. Grâce à cette caractéristique, le RACON permet de distinguer avec plus d'efficacité des particularités ou structures importantes qui autrement n'auraient pas été repérées par les radars, comme les côtes en pente douce et les piliers de ponts.

Réflecteurs radar

Certaines aides fixes sur la côte et la plupart des bouées sont conçues et équipées de façon à augmenter la capacité des aides à réfléchir les signaux radar. Les réflecteurs radar peuvent

aussi servir d'aides à la navigation indépendantes. Ces aides sont indiquées sur les cartes, et celles qui sont placées sur des aides lumineuses sont mentionnées dans la publication appropriée des *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume*.

Balises radar (RACON)

Un RACON comprend trois éléments principaux : un récepteur, un émetteur et une antenne commune pour la réception et l'émission. Un radar, situé dans la zone de portée du RACON, interroge ce dernier pendant chaque période de rotation où son antenne radar est pointée vers le RACON. Le récepteur RACON décèle le signal radar interrogateur et déclenche l'émetteur RACON. Cet émetteur peut répondre par une seule impulsion à chaque déclenchement mais, habituellement, la réponse est une série d'impulsions codées (code Morse) identifiant le RACON. Après le déclenchement, une période limitée est allouée au RACON pour qu'il réponde. Il en résulte une émission retardée dans le temps (et en distance), par rapport à l'écho passif de la structure sur laquelle est installé le RACON. La plupart du temps, ce retard, qui équivaut généralement à une distance de moins de 100 mètres, n'a aucune importance à des distances supérieures à quelques milles marins. En revanche, à courte distance ce retard prend

de l'importance mais l'écho de la structure de la station est habituellement visible et on peut mesurer sa distance avec toute la précision du radar.

Les opérateurs radar peuvent remarquer l'élargissement ou le rayonnement du signal du RACON lorsque leur navire s'en approche. Il est possible de minimiser cet effet en ajustant la commande d'intensité de la fréquence moyenne ou la commande d'intensité du balayage radar, ce qui réduira également l'intensité des autres cibles.

AVERTISSEMENT : Il faut être prudent lorsque l'on utilise les commandes du radar. L'affichage du signal du RACON peut être pratiquement éliminé par l'utilisation de la commande de couplage à faible constante de temps du radar. De même, l'utilisation du processeur automatique d'images dont sont dotés certains radars peut supprimer le signal du RACON.

RACON à agilité de fréquence

Ce type de RACON est maintenant le plus utilisé dans les eaux canadiennes. Le RACON à agilité de fréquence mesure la fréquence et l'intensité du signal de l'impulsion radar d'interrogation, puis accorde son émetteur sur cette fréquence avant de répondre. Ce RACON assure le service à l'intention des radars des navires fonctionnant en bande X, et certaines installations assurent également un service à l'intention des radars fonctionnant entre 2 920 et 3 100 MHz (radars de 10 cm ou de bande S). Même s'il est possible qu'une réponse soit affichée à chaque balayage d'antenne de tout radar dans cette portée, en pratique ce RACON est programmé pour interrompre ses émissions à intervalles réguliers pendant une période choisie au préalable, pour ne pas masquer les autres échos d'intérêt.

L'emplacement, les codes et les fréquences (X, S ou X et S) des RACON sont publiés dans les *Avis aux navigateurs* et figurent également dans les publications maritimes appropriées comme les *Aides radio à la navigation maritime*, les *Instructions nautiques* et les *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume*. Le Service hydrographique du Canada ne porte sur les cartes le code morse des RACON qu'aux endroits où l'on peut interroger plus d'un RACON à la fois.

SYSTÈME DE POSITIONNEMENT GLOBAL (GPS)

Description du système

Le GPS est un système de radionavigation mondial mis au point et géré par le ministère de la défense des États-Unis.

Dans le GPS, des transmissions sont émises par des satellites en orbite autour de la terre. Ces transmissions consistent en information permettant à des récepteurs de déterminer n'importe où dans le monde leur position suivant les trois dimensions et ce, en continue et avec précision, quelles que soient les conditions météorologiques ; les positions déterminées peuvent servir à des applications terrestres, maritimes et aériennes. Bien que le premier objectif soit de répondre à des exigences militaires, le GPS est également mis gratuitement à la disposition des civils pour la navigation. Deux niveaux de service sont offerts, l'un pour les civils et l'autre pour les militaires.

Service de positionnement standard (SPS)

Le SPS est un service de positionnement (localisation) et de mesure de temps mis à la disposition de tous les utilisateurs du GPS dans le monde entier, et ce, en tout temps et sans frais d'utilisation. La précision horizontale prévue est de 20 mètres avec une probabilité de 95 %.

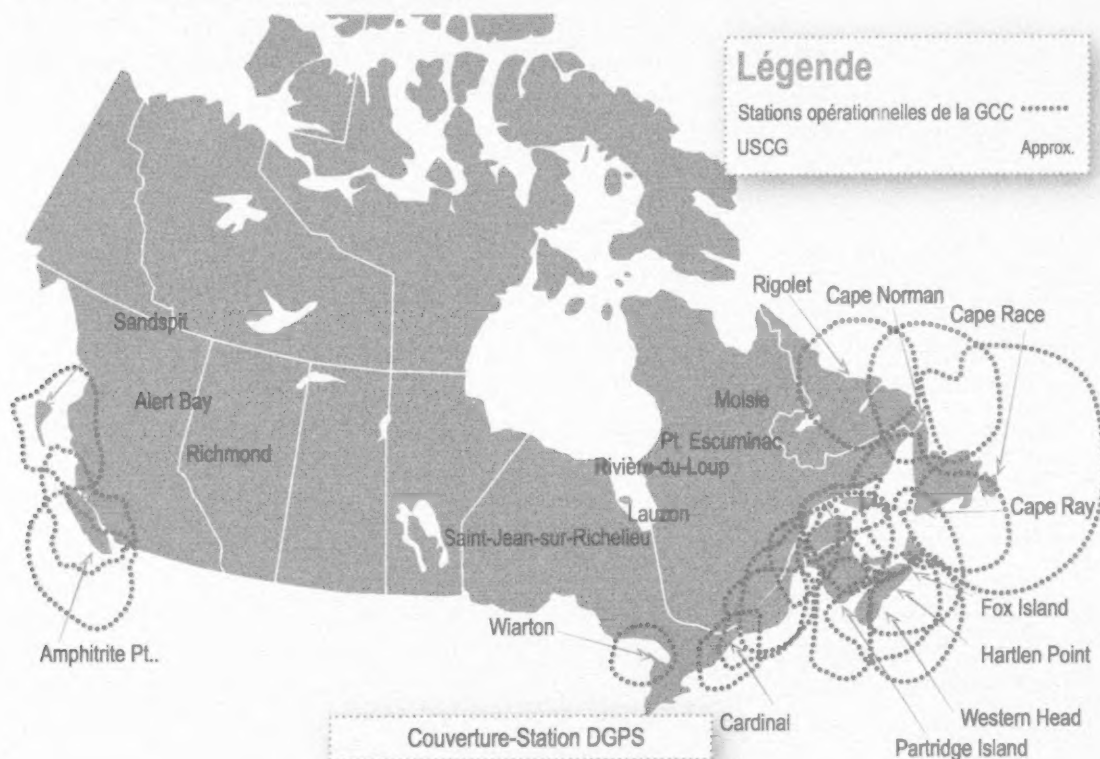
Pour plus d'information, visitez www.gps.gov/technical/ps/2008-SPS-performance-standard.pdf

État actuel

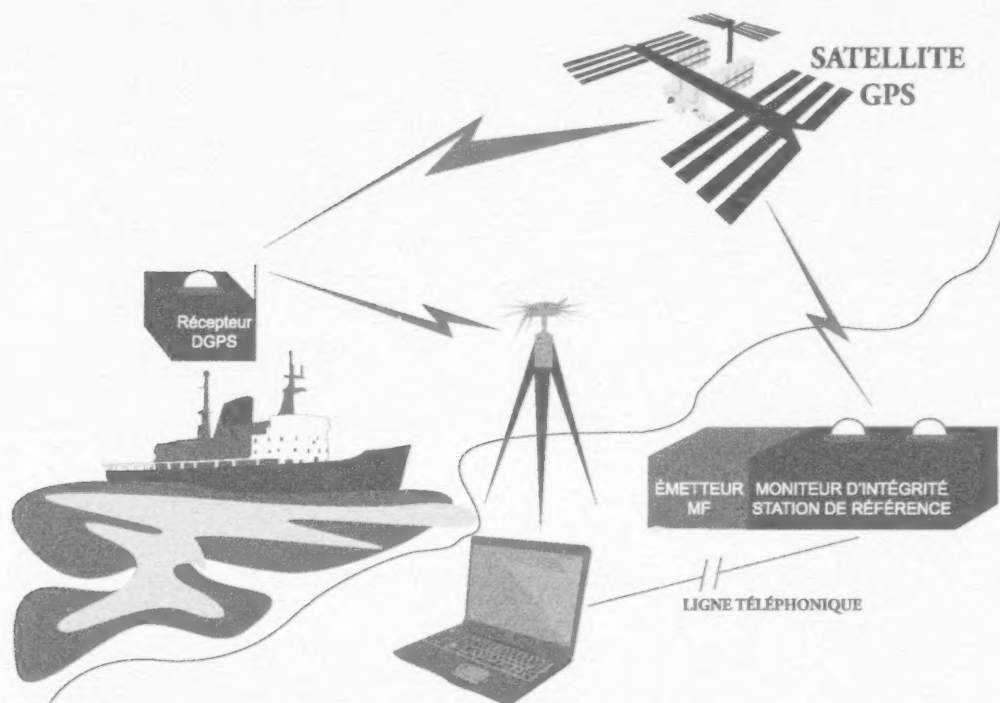
Grâce à l'entrée en service du GPS toutes les eaux navigables du Canada sont couvertes par un signal de localisation continu et extrêmement précis, dans n'importe quelles conditions météorologiques. Le système peut répondre aux besoins de la marine et des civils dans toutes les conditions de navigation, sauf les plus restrictives.

Le système permet aux utilisateurs maritimes, terrestres ou aériens munis de récepteurs adéquats de déterminer, à toute heure du jour ou de la nuit et quelles que soient les conditions météorologiques, leur position, leur vitesse et l'heure. Le système offre un degré de précision égal ou supérieur à celui offert par tous les autres systèmes de radionavigation actuellement disponibles.

SYSTÈME DE POSITIONNEMENT GLOBAL DIFFÉRENTIEL (DGPS)



On peut augmenter la précision du GPS au moyen d'une technique appelée GPS différentiel (DGPS). Cette technique corrige les inexactitudes inhérentes au signal du GPS en comparant la position calculée par le GPS à une position géographique connue.



EMPLACEMENT DE CONTRÔLE / SURVEILLANCE

Une station de référence est établie en un lieu géodésique connu et l'information sur la position reçue des satellites du GPS est comparée à ce lieu géodésique connu. D'après cette information, des corrections différentielles sont produites et diffusées aux utilisateurs par des radiophares maritimes MF.

La Garde côtière canadienne a mis en œuvre le service différentiel à l'échelle du pays en 1996 et a déclaré le service DGPS entièrement opérationnel le 28 mai 2000. Le service DGPS canadien complète le système de la garde côtière américaine.

Le système différentiel offre une exactitude à 10 mètres près ou mieux dans 95 % des cas pour le positionnement et comprend en outre une surveillance de l'intégrité des émissions. À cette fin, un signal d'avertissement prévenant le navigateur que le système n'est pas fiable est automatiquement transmis dans tous les cas où l'exactitude fournie par une station de référence tombe sous un seuil préétabli. Dans l'éventualité où le signal différentiel diffusé n'est plus disponible, un récepteur DGPS peut continuer à fonctionner en mode GPS avec les signaux SPS.

1. Guide de sécurité nautique

Le *Guide de sécurité nautique* est une source utile de renseignements pour tous les plaisanciers. Cette publication renferme des renseignements sur l'équipement nécessaire, les pratiques de sécurité, les règlements sur la navigation et d'autres sources d'information nautique.

Cette publication est disponible sur le site www.tc.gc.ca sous la section des publications maritimes.

2. Catalogues des cartes marines et des publications connexes

Ces catalogues dressent la liste des cartes marines existantes et des dépositaires locaux, expliquent les diverses catégories de cartes et donnent les instructions pour les commander.

- Catalogue 1 – Côte Atlantique (Montréal et l'Est)
- Catalogue 2 – Côte Pacifique
- Catalogue 3 – Grands Lacs (du Manitoba jusqu'à Montréal)

• Catalogue 4 – Arctique

Ils sont disponibles à www.cartes.gc.ca. Ce site web inclut également des liens et d'autres renseignements sur les publications connexes.

3. Carte 1

Cette publication énumère tous les symboles et toutes les abréviations utilisés sur les cartes marines canadiennes. Carte 1 est disponible sur le site www.cartes.gc.ca.

4. Cartes marines

Les cartes marines indiquent les dangers et les aides à la navigation, les éléments qui se trouvent le long du littoral, le profil du fond de la mer, de même que les éléments artificiels et naturels de la zone. Les cartes marines sont offertes en différents formats. Consultez les catalogues pour savoir quelle carte correspond au secteur qui vous intéresse. Une liste des dépositaires locaux de cartes marines figure sur le site www.cartes.gc.ca.

5. Instructions nautiques

Ces publications incluent *Instructions nautiques* et les guides pour les petites embarcations qui donnent des descriptions détaillées des diverses voies navigables, y compris des photographies de certaines entrées portuaires, des installations disponibles, etc. Les *Instructions nautiques* sont disponibles auprès des dépositaires locaux de cartes du Service Hydrographique du Canada, dont la liste figure sur le site www.cartes.gc.ca.

6. Aides radio à la navigation maritime

Publiée tous les ans en deux volumes, cette publication fournit des renseignements sur les centres de Services de communication et de trafic maritimes, ainsi que sur les services de trafic maritime, les programmes d'avertissement et de prévisions des conditions et des glaces maritimes d'Environnement Canada. De plus, elle énumère l'emplacement et les caractéristiques des aides radio à la navigation maritime – à savoir le Système de positionnement global différentiel (DGPS) et les RACON.

Cette publication peut être téléchargée à : www.ccg-gcc.gc.ca/fra/GCC/SCTM_Aides_radio.

7. Livres des feux, des bouées et des signaux de brume

Cette publication inclut des renseignements sur les caractéristiques et la position des feux côtiers, des bouées lumineuses et des signaux de brume de diverses régions. Elle est disponible en anglais et en français dans les régions suivantes.

- Terre-Neuve (y compris le littoral du Labrador)
- Côte de l'Atlantique (y compris le golfe et le fleuve Saint-Laurent jusqu'à Montréal)
- Eaux intérieures (à l'ouest de Montréal et à l'est de la Colombie-Britannique)
- Côte du Pacifique (y compris les fleuves, rivières et lacs de la Colombie-Britannique)

Les *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume* peuvent être téléchargés à www.notmar.gc.ca.

8. Avis à la navigation

Les avis à la navigation sont diffusés sous forme de messages radiodiffusés par les centres de Services de communication et de trafic maritimes. Ces messages donnent divers renseignements qui ont

un rapport direct avec la sécurité du navigateur (par ex. défectuosité des aides à la navigation, nouveaux dangers, modifications apportées aux aides). Des alertes écrites d'avis à la navigation sont publiées lorsque l'emplacement du danger est au-delà du champ de radiodiffusion ou lorsque ces renseignements demeurent en vigueur pendant une période prolongée.

Pour un complément d'information sur les avis à la navigation, visitez : www.ccg-gcc.gc.ca/fra/GCC/Notship

9. Site Web des Avis aux navigateurs

Le site web des *Avis aux navigateurs* (NOTMAR) de la Garde côtière canadienne offre un service gratuit 24 heures sur 24 aux navigateurs à l'égard des avis de sécurité et des corrections (actuelles et archivées) des cartes marines et des publications nautiques. C'est le moyen utilisé en permanence par la Garde côtière canadienne pour diffuser les renseignements requis par le capitaine, le pilote ou la personne en charge de la navigation d'un bâtiment, ainsi que d'autres parties intéressées, pour corriger les cartes marines, les *Livres des feux, des bouées et des signaux de brume* et d'autres publications connexes transportées à bord des navires en eaux canadiennes. Les navigateurs sont également informés des dangers pour la navigation tels que les hauts-fonds et les épaves, ainsi que de la

promulgation de règlement et de la mise en place de procédures régissant la pénétration et le transit des bâtiments dans les eaux canadiennes.

Offerts par l'entremise du site www.notmar.gc.ca, les services sont les suivants :

- Éditions mensuelles des *Avis aux navigateurs* (Est et Ouest)
- Édition annuelle des *Avis aux navigateurs* (publication nationale)
- *Livre des feux, des bouées et des signaux de brume* (4 volumes, Terre-Neuve, Eaux intérieures, Atlantique et Côte du Pacifique)
- *Sommaire annuel des Avis Temporaires et Préliminaires* (T et P)
- Archives des avis remontant jusqu'en 1996
- Une recherche rapide sur les avis de correction de cartes, mises à jour hebdomadaires
- 2 services d'abonnement – adaptés au profil des clients :
 - o mises à jour hebdomadaires/mensuelles des cartes – s'abonner à ce service à la page www.notmar.gc.ca/politique.php

- o publications mensuelles exhaustives de NOTMAR – s'abonner au lien suivant www.notmar.gc.ca/abonner/

10. Édition annuelle des Avis aux navigateurs

Publiée au début de l'année, cette publication donne des renseignements sur divers sujets d'intérêt pour le navigateur, dont les suivants :

- aides à la navigation
- zones d'exercices militaires
- règlements maritimes
- cartes et publications
- pollution et compte-rendu de sinistres
- sécurité maritime
- recherche et sauvetage

L'Édition annuelle des Avis aux navigateurs peut être téléchargée à www.notmar.gc.ca.

11. Tables des marées et courants

Cette publication renferme les prédictions quotidiennes des marées pour tous les ports de référence canadiens, de même que les différences des marées pour les

ports secondaires. Les prédictions d'étales et de courant maximum sont également données pour certaines stations dans certains volumes. Les *Tables des marées et courants* sont publiées en 7 volumes et sont énumérées dans les catalogues des cartes marines.

Volume 1 – Côte de l'Atlantique et baie de Fundy

Volume 2 – Golfe Saint-Laurent

Volume 3 – Fleuve Saint-Laurent et rivière Saguenay

Volume 4 – L'Arctique et la baie d'Hudson

Volume 5 – Détroits de Juan de Fuca et de Géorgie

Volume 6 – Baie Barkley et Passage Discovery jusqu'à l'Entrée Dixon

Volume 7 – Queen Charlotte Sound jusqu'à l'Entrée Dixon

12. Renseignements et cours sur la sécurité nautique

Des renseignements sur la sécurité nautique et une liste exhaustive des cours de sécurité nautique sont disponibles sur le site web de sécurité maritime de Transports Canada à www.tc.gc.ca/marinesafety sous Bureau de la sécurité nautique.

13. Lois et règlements

Les règlements tels que le *Règlement sur les abordages*, le *Règlement sur les bouées privées*, le *Règlement sur les restrictions visant l'utilisation des bâtiments* et les lois connexes, y compris la *Loi de 2001 sur la marine marchande du Canada* et la *Loi sur les océans* peuvent être consultés dans leur version intégrale à www.laws.justice.gc.ca

14. Règlement sur les cartes marines et les publications nautiques (1995)

Ce règlement renferme les exigences relatives aux cartes marines et publications nautiques que les navires doivent avoir à bord. Le texte intégral de ce règlement figure également sur le site suivant : www.laws.justice.gc.ca

15. Guide du propriétaire de bouées privées

Ce guide aide les propriétaires de bouées privées à comprendre et à appliquer les lois et les exigences canadiennes et les informe sur leurs responsabilités lorsqu'ils installent une bouée privée. Cette publication peut être obtenue en ligne sur le site web de Sécurité maritime de Transports Canada à www.tc.gc.ca/marinesafety sous la section publications.

16. GPS / DGPS simplifiés

Ce livret fournit aux navigateurs une compréhension de base du Système de positionnement global (GPS) et du Système de positionnement global différentiel (DGPS). Il les aide à choisir le récepteur le plus approprié pour leurs besoins. Il est également disponible sur le site web de la Garde côtière canadienne à www.ccg-gcc.gc.ca/fra/Gcc/aln_publications sous le programme d'Aides à la navigation.

17. Introduction au GPS et au DGPS

Cette publication donne une vue d'ensemble technique du Système de positionnement global (GPS) et du Système de positionnement global différentiel (DGPS). Il est disponible sur le site web de la Garde côtière canadienne à www.ccg-gcc.gc.ca/fra/Gcc/aln_publications sous le programme d'Aides à la navigation.

BUREAUX RESPONSABLES DES AIDES À LA NAVIGATION DE LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE

14

(B) Service bilingue
(A) Services offerts en anglais seulement

(SF) Sans frais
(JF/N) Les jours fériés et nuits

Région	Personnes-ressources
Region de la capitale nationale	GESTIONNAIRE, AIDES À LA NAVIGATION 200, rue Kent Ottawa (Ontario) K1A 0E6 Tél. : 613-998-1411 (B) Courriel : atn-ahn@dfo-mpo.gc.ca
Terre-Neuve (et Labrador)	SURINTENDANT, AIDES À LA NAVIGATION B.P. 5667 Saint-John's (Terre-Neuve) A1C 5X1 Tél. : 1-709-772-5195 ou 1-709-772-2800 (A)
Maritimes (Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard)	SURINTENDANT, AIDES À LA NAVIGATION B.P. 1000 Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 3Z8 Tél. : 1-902-426-3151 (B)
Québec	SURINTENDANT, AIDES À LA NAVIGATION 101, boul. Champlain Québec (Québec) G1K 7Y7 Tél. : 1-418-648-3574 (B) Réseau d'alerte et d'avertissement : 1-800-363-4735 (B)(SF) (JF/N) ou 1-418-648-4366 (B)(NF) Courriel : aidesnavquebec@dfo-mpo.gc.ca
Centre et Arctique (Ontario, Manitoba, Saskatchewan, Alberta, Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut)	SURINTENDANT, AIDES À LA NAVIGATION 520, rue Exmouth Sarnia (Ontario) N7T 8B1 Tél. : 1-519-383-1859 (A) Centre d'opérations régional : 1-519-383-1841 (NF) ou 1-800- 265-0237 (B) (JF/N) (SF)
Pacifique (Colombie-Britannique)	SURINTENDANT, AIDES À LA NAVIGATION 25, rue Huron Victoria (Colombie-Britannique) V8V 4V9 Tél. : 1-250-480-2600 (A) ou 1-800-667-2179 (SF) Courriel : CCGBaseVicMNS@pac.dfo-mpo.gc.ca

GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE - BUREAUX RESPONSABLES DES AIDES À LA NAVIGATION DE LA GARDE CÔTIÈRE CANADIENNE

Région	Personnes-ressources
Pacifique (Colombie-Britannique)	700-800, rue Burrard Vancouver (Colombie-Britannique) V6Z 2J8 Tél : 1-604-666-2681 Courriel : bsn-pac-obs@tc.gc.ca
Prairies et Nord (Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Yukon, Territoires du Nord-Ouest et Nunavut)	344, rue Edmonton CP 8550 Winnipeg (Manitoba) R3C 0P6 Tél : 1-888-463-0521 Courriel : bsn-pnr-obs@tc.gc.ca
Ontario	100, rue Front Sud Scarba (Ontario) N7T 2M4 Tél : 1-877-281-8824 Courriel : bsn-ontario-obs@tc.gc.ca
Québec	1550, avenue d'Estimauville, 4 ^{ème} étage Québec (Québec) G1J 0C8 Tél : 1-418-648-5331 Courriel : bsn-quebec-obs@tc.gc.ca
Atlantique (Nouvelle-Ecosse, Nouveau-Brunswick et Île-du-Prince-Édouard)	45, rue Alderney, 11 ^e étage CP 1013 Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4K2 Tél : 1-800-387-4999 ou : 1-902-426-7729 Courriel : bsn-atl-obs@tc.gc.ca
Terre-Neuve-et-Labrador	100, rue New Gower, 7 ^e étage CP 1300 St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador) A1C 6H8 Tél : 1-800-230-3693 ou : 1-709-772-8644 Courriel : bsn-atl-obs@tc.gc.ca

Pour un complément d'information, veuillez visiter le site web suivant : www.tc.gc.ca/fra/securite-maritime/menu.htm.

Aides à la navigation, Information nautique

Les règles de navigation de la Garde côtière des États-Unis peuvent être obtenues auprès de tous les bureaux régionaux de celle-ci sur la page web suivante : www.navcen.uscg.gov/?pageName=navRule&main=main ou par téléphone :

U.S. Government Printing Office (librairie)
Tél. : 1-202-512-1800

Cartes marines

Les cartes marines américaines peuvent être achetées auprès des dépositaires locaux aux États-Unis et au Canada ou par l'entremise de la *National Oceanic and Atmospheric Administration* à :

FAA, AeroNav Products AJV-3
6500 S. MacArthur Blvd
Oklahoma City, OK 73169

Tél. : 405-954-3027
Courriel : 9-AMC-Aerochart@faa.gov
Site web : www.faa.gov/air_traffic/flight_info/aeronav/

Les commandes doivent être accompagnées d'un chèque ou d'un mandat-poste (en dollars américains). Pour un complément d'information, veuillez téléphoner au numéro ci-dessus.

Les limites et les numéros des cartes américaines le long de la Voie maritime du Saint-Laurent et des Grands Lacs sont également indiquées dans le catalogue n° 3 des cartes marines du Service hydrographique du Canada.